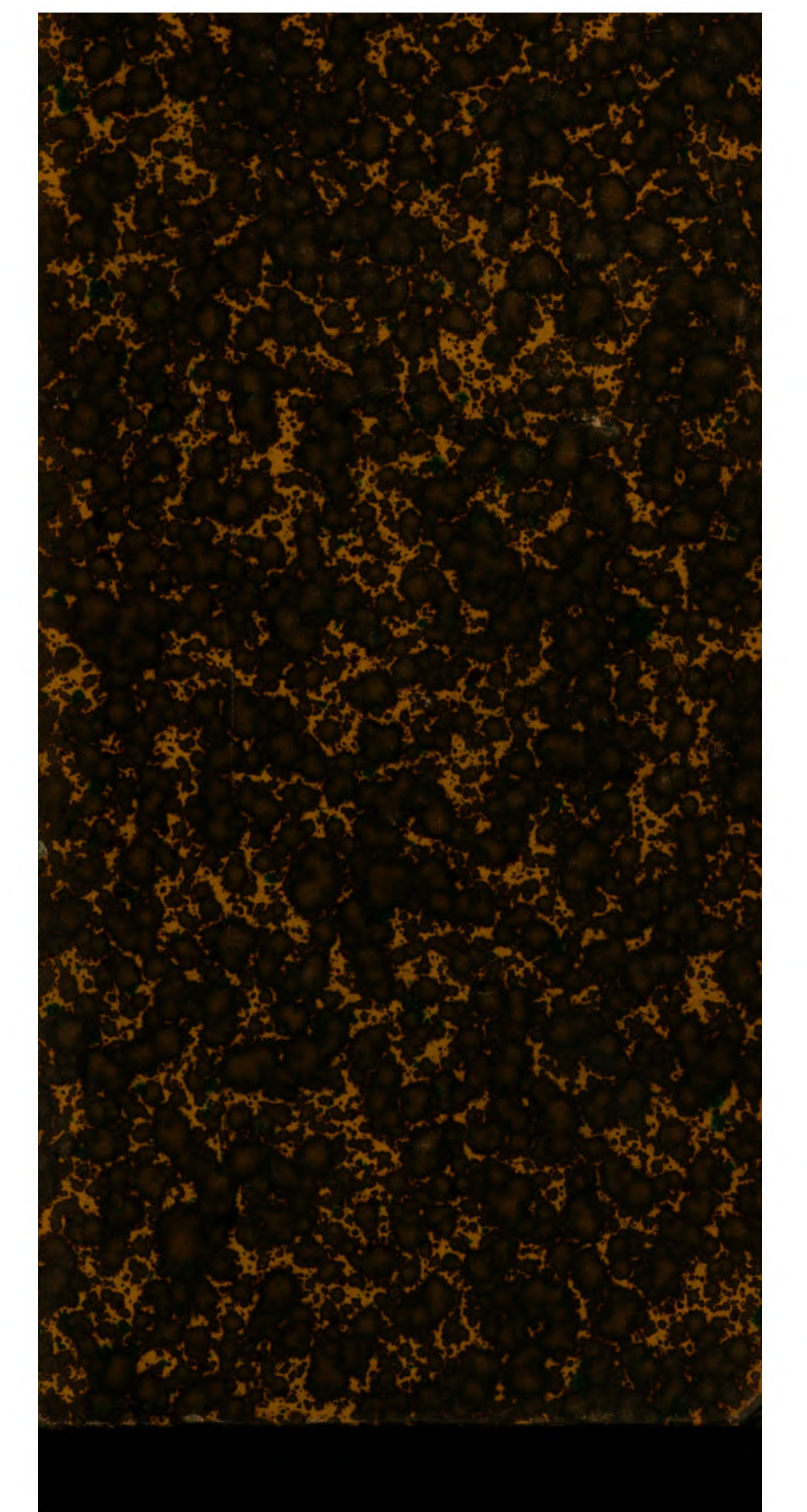


ZEITSCHRIFT

FÜR

GEBURTSHÜLFE

UND GYNÄKOLOGIE.

UNTER MITWIRKUNG

VON

AHLFELD in Marburg, **AMANN** in München, **DOHRN** in Dresden, v. **FRANQUÉ** in Gießen, **FRANZ** in Berlin, **W. A. FREUND** in Berlin, **H. FREUND** in Straßburg i. E., **FROMMEL** in München, **HENKEL** in Jena, **HEGAR** in Freiburg i. B., v. **HERFF** in Basel, **JUNG** in Göttingen, **P. KEHRER** in Bern, **KÜSTNER** in Breslau, **MENGE** in Heidelberg, **OPITZ** in Düsseldorf, **B. SCHULTZE** in Jena, **SCHWARZ** in Halle, **SEITZ** in Erlangen, **J. VEIT** in Halle, **WALTHARD** in Frankfurt a. M., **WINTER** in Königsberg, **ZANGEMEISTER** in Marburg i. H.

SOWIE DER

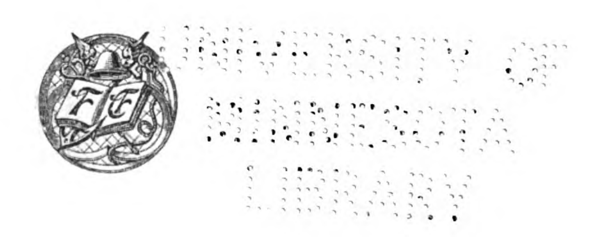
GESELLSCHAFT FÜR GEBURTSHÜLFE UND GYNÄKOLOGIE IN BERLIN

HERAUSGEGEBEN VON

OLSHAUSEN in Berlin und **HOFMEIER** in Würzburg.

LXVIII. BAND.

MIT 8 TEILS FARBIGEN TAFELN UND 60 TEXTABBILDUNGEN.



STUTTGART.

VERLAG VON FERDINAND ENKE.

1911.

Druck der Union Deutsche Verlagsgesellschaft in Stuttgart.

Inhalt.

I.

(Aus der großherzogl. Universitäts-Frauenklinik in Gießen. Direktor: Prof. Dr. O. v. Franqué.)

Ueber Venenmyome des Uterus mit intravaskulärem Wachstum.

Von

Dr. **Anton Sitzenfrey.**

Mit Tafel I und 9 Textabbildungen.

Bekanntlich nimmt in der Histogenese der Myome die Gefäßtheorie eine bevorzugte Stellung ein. Eine Reihe Autoren, so Aufrecht, Böttcher, Klebs, Jürgens, Hardaway, Heß, Roesger, Marc, Lukasiewiecz, Gottschalk, Lubarsch, Meslay et Hyenne, Cohen, Rizutti, Tridondani, Orth, Borst, J. Dagonet haben teils in einzelnen Fällen den unbestrittenen Nachweis erbracht, daß die betreffenden Myome ihren Ausgang von der Gefäßwand genommen haben, teils aus ihren Beobachtungen die nicht einwandfreie, allgemeine Schlußfolgerung gezogen, daß die Myome von der Gefäßmuskulatur abzuleiten sind.

Gegen die vaskuläre Myomgenese sind unter anderen W. N. Orloff, nach dessen Ansicht die Gefäßtheorie der Uterusmyome nicht haltbar ist, und in letzter Zeit Robert Meyer aufgetreten. R. Meyer, der zahlreiche kleinste Myome untersuchte, ohne irgend eine besondere Beziehung zu Gefäßen aufzufinden, kommt zu dem Ergebnis, daß die Entstehung der Myome aus den Gefäßwänden wohl möglich, die Verallgemeinerung dieser Möglichkeit jedoch gänzlich unstatthaft sei. Mit Recht sondert R. Meyer streng das Angiomyom, welches lediglich eine Kombination von Myom und Angiom darstellt, vom eigentlichen Gefäßwandmyom.

Die plexiformen Lymphgefäßmyome von Birch-Hirschfeld, die Venenmyome Knauers sowie seine eigene Beobachtung faßt

R. Meyer unter der Bezeichnung „intravaskuläre Myome" zusammen.

Es erscheint R. Meyer fraglich, ob diesen intravaskulären Myomen eine besondere Histogenese zuzusprechen ist.

In den 3 von Birch-Hirschfeld untersuchten Fällen handelte es sich um Myome, die in den Lymphsinus der Uteruswand hingewuchert waren; „hier hatte sich in dem erweiterten Kanalsystem der letzteren eine große Zahl durch Gefäße und lockeres Bindegewebe zusammenhängender Geschwulstknoten gebildet (plexiformes Myom)."

R. Meyers Beobachtung von Myomen in Lymphgefäßen betrifft einen großen myomatösen Uterus, „in welchem neben gewöhnlichen Myomen ein linsengroßer und ein kirschgroßer Myomknoten schon makroskopisch in präformierten Räumen zu liegen schienen".

Ein hervorragendes Interesse für vorliegende Arbeit bieten die von E. Knauer eingehend mitgeteilten Venenmyome.

Knauer berichtet in seiner Arbeit „Beitrag zur Anatomie der Uterusmyome" (Festschrift für R. Chrobak, Hölder, Wien 1903) über 4 Fälle von Uterusmyomen, bezüglich deren Histogenese er zwei Möglichkeiten in Betracht zieht: entweder handelt es sich um Myome beliebigen Ursprunges, welchen die eigentümliche, bisher unbekannte Fähigkeit zukommt, in die Venen hinein und in denselben weiter zu wachsen, oder es stammen diese durch ihr besonderes Verhalten sich charakterisierenden Myome von den Gefäßen, in welche sie eindringen, selbst ab, und könnten demnach als Venenmyome bezeichnet werden.

Knauer scheint mehr der letzten Ansicht zuzuneigen, wenngleich er betont, daß sich in seinen Fällen für keine der beiden Annahmen ein zwingender Beweis erbringen läßt.

Die erste Beobachtung Knauers betrifft eine 52jährige Frau, bei der wegen eines vom linken Uterushorn ausgehenden intraligamentären, zweimannskopfgroßen und eines gleichfalls intraligamentären rechtseitigen faustgroßen Myoms die abdominelle Totalexstirpation des Uterus vorgenommen wurde. Bei der Ausschälung des großen linkseitigen Tumors aus dem Ligamentum latum und Parametrium erwiesen sich viele mächtige Gefäße im Ligament und Beckenzellengewebe in unmittelbarer Umgebung des Tumors gänzlich von Geschwulstmassen ausgefüllt.

Bei der makroskopischen Untersuchung konnten sowohl in den Venen des linken Ligamentum ovarii, Ligamentum latum und der Uteruswandung Geschwulstmassen in Form von Fäden, Strängen und Knötchen beobachtet werden, die an vereinzelten Stellen mit der Gefäßwand in Zusammenhang standen. Die erbsen- bis kirschgroßen Knoten, von welchen bisweilen die Stränge ihren Ursprung nehmen, ragten oft nur mit einem Teil ihrer Peripherie in eine dann erweiterte Vene.

Die mikroskopische Untersuchung der doppeltmannskopfgroßen Hauptgeschwulst ergab das Bild eines gewöhnlichen Fibromyoms. Aber auch das in der Venenlumina gelegene Geschwulstgewebe, die Fäden, Stränge und Knötchen, bestanden aus sehr dicht gestellten Bündeln glatter Muskulatur, die stellenweise hyalin degeneriert waren.

Im 2. Fall handelt es sich um eine 50jährige Frau, bei der wegen eines großen, intraligamentär entwickelten, infolge Erweichung zystischen Uterusmyoms die abdominelle Totalexstirpation mit Entfernung der Adnexe vorgenommen worden war. An der hinteren rechten Abtragungsfläche des Uterus sowie im rechten Uterushorn fand man abermals in den Gefäßen Gewebspfröpfe, welche, den Verzweigungen folgend, sich verästigen und mit der Gefäßwand an einzelnen Stellen nur durch feinste brückenartige Fasern und Züge verbunden sind.

Von den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung sei hervorgehoben, daß die Gefäße, welche die Gewebspfröpfe beherbergten, sich ausschließlich als Venen erwiesen. Die Gewebspfröpfe boten den für Leiomyome charakteristischen Aufbau.

In der 3. Beobachtung lagen multiple intraligamentäre Myome bei einer 39jährigen Frau vor. Es wurde die supravaginale Amputation des Uterus mit Entfernung der linken Adnexe ausgeführt.

An der rechten und linken Abtragungsfläche des Uterus sowie auf dessen medianer Schnittfläche waren zahlreiche klaffende dünnwandige Gefäßlumina sichtbar, aus welchen weiße Gewebsstränge hervorragten, die zum Teil in der Tiefe an der Gefäßwand zu haften schienen. An der linken Abtragungsfläche fand sich etwas oberhalb des breiten Stieles des kindskopfgroßen intraligamentären Myoms ein etwa bohnengroßer weißer Geschwulstknoten, der in eine weite offene Vene eingelagert erschien.

Bei der mikroskopischen Untersuchung dieses Geschwulstknotens gewann Knauer den Eindruck, als ob er dadurch zu-

stande gekommen wäre, daß sich in einer Vene eine ganze Menge von dünneren und dickeren Geschwulststrängen, welche stellenweise teils untereinander, teils mit der Gefäßwand selbst verwachsen sind, aneinander gelagert und so unter gleichzeitiger mächtiger Ausweitung des Gefäßes zur Bildung des Ganzen, nun einheitlich erscheinenden Geschwulstknotens geführt hätten.

Sämtliche Geschwulststränge bestanden aus sich durchflechtenden glatten Muskelfasern und dazwischen eingelagerten Bindegewebszügen. An mehreren Stellen wurde hyaline Degeneration des Geschwulstgewebes beobachtet. Ferner erwähnt Knauer, daß an einzelnen Stellen die den Geschwulststrang bekleidende Intima Verkalkungen aufweist.

Der 4. Fall betrifft eine 52jährige Frau. Der Uterus erreichte infolge multipler intramuraler Myome Kindskopfgröße und wurde wegen unregelmäßiger Blutungen vaginal entfernt.

Auf den Schnittflächen der morcellierten Uterusstücke waren an mehreren Stellen aus Gefäßlichtungen hervorragende, 1—2 mm dicke, weiße Gewebspfröpfe wahrnehmbar. Auch bei einigen in die Uteruswand eingelagerten Myomknoten gewann man den Eindruck, daß sie in einem stark erweiterten Gefäß steckten.

Histologisch zeigten die Gewebsstränge und Geschwulstknoten das Bild einfacher Fibromyome.

Die Gewebsstränge lagen zum Teil in erweiterten Venen und waren dann an ihrer Oberfläche mit Endothel und Intima bekleidet; anderenteils erschienen die Gewebsstränge, insbesondere die großen Geschwulstknoten, mit den Gefäßwandungen ausgedehnt verwachsen.

Das Myometrium war stellenweise von zahlreichen Schleimhautzügen des Endometriums durchsetzt.

Eine weitere einschlägige Publikation stammt von Dürk, der ein kontinuierlich durch die untere Hohlvene in das Herz vorwachsendes Fibromyom des Uterus beschreibt.

Dürk fand bei einer 43jährigen Frau, welche 5mal wegen Uterusmyom operiert war (innerhalb 15 Jahren) und welche 3 Stunden nach der letzten Operation unter den Anzeichen der Erstickung zugrunde gegangen war, einen kontinuierlichen säulenartigen Tumor, welcher vom Stumpfe der Vena hypogastrica durch die Vena cava inferior 10 cm weit in den rechten Vorhof einragte. Davon getrennt saßen zwischen den Kammuskeln des Vorhofs mehrere kleinere walzenrunde, kürzere Tumorstücke; keine Lungenmeta-

stasen. Der Tumor erwies sich als einfaches Fibromyom wie auch der mit dem Uterus entfernte Tumor. Dürk warnt davor, bei der anatomischen Untersuchung von Geschwülsten den Ausdruck „gutartiger Tumor“ zu gebrauchen.

Einwandfreie Fälle von Venenwandmyom sind in der Literatur nur in spärlicher Zahl niedergelegt.

Ich fand nur die einschlägigen Beobachtungen von Aufrecht, Böttcher und Cernezzi.

Aufrecht hat über ein Myom der Vena saphena, Böttcher über ein Myom der Vena ulnaris und Cernezzi über ein Fibroleiomyom berichtet, das von einer Vene des Plexus spermaticus ausging und einen rundlichen Tumor von 6 cm im Durchmesser und 200 g Gewicht darstellte. Die Tunica muscularis einer Vene des Plexus spermaticus gab die Ursprungsstätte des Tumors ab.

Nach der eben gegebenen Uebersicht über unsere gegenwärtigen Kenntnisse von den sogenannten Venenmyomen erlaube ich mir, 3 eigene, genau untersuchte Fälle von Venenmyomen des Uterus mit intravaskulärem Wachstum mitzuteilen.

Die 1. Beobachtung betrifft eine 47jährige Frau, die am 11. März 1909 in die Gießener Universitätsfrauenklinik aufgenommen wurde.

Die Menses, die im 15. Lebensjahre zum ersten Male einsetzten, traten in regelmäßigen 4wöchentlichen Intervallen auf, dauerten 3—4 Tage, waren immer reichlich, und verliefen ohne Schmerzen. In den letzten 2 Jahren wurde der Blutverlust bei den Menses immer stärker; sie traten in 2—3wöchentlichen Intervallen auf und dauerten bis zu 10 Tagen. Oefters kam es auch zu unregelmäßigen, heftigen Menorrhagien. Die Frau hat 3 normale Geburten durchgemacht. Seit 2 Monaten klagt Patientin über ein Gefühl von Druck und Völle im Unterleib und hat die Empfindung eines Zuges nach unten. Außer Kreuzbeschwerden bestehen Urinbeschwerden insoweit, als Patientin sich sehr anstrengen muß, um den Urinfluß einzuleiten.

Untersuchungsbefund: Die mittelgroße, kräftig gebaute Frau befindet sich in gutem Ernährungszustande; Hautdecken und sichtbare Schleimhäute blaß; die Herzaktion beschleunigt, leicht arrhythmisch. Herzgrenzen normal, die Töne unrein. Der Genitalbefund lautet: Alter vernarbter, fast kompletter Scheidendammriß; der Sphinkter nur zum Teil

erhalten. Hühnereigroßer Prolaps der vorderen Vaginalwand. Die Portio gegen die Symphyse gerichtet und an dieselbe gepreßt. Muttermund klaffend; der Cervix geht über in das gut kindskopfgroße retroflektierte Corpus uteri, das man vom hinteren Scheidengewölbe aus deutlich abtasten kann. Die Konsistenz ist eine derb elastische.

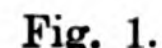


Fig. 1.



Rechte Seitenkante des Uterus. In der hinteren Corpuswand ein kindskopfgroßes Kugelmyom. Aus den eröffneten venösen Gefäßen ragen weiße Gewebsstränge hervor. Photographische Aufnahme. Vergr. 4/5.

Am 13. März 1909 wird von Herrn Prof. v. Franqué die vaginale Totalexstirpation des Uterus mit Spaltung nach Döderlein, sowie die hintere Kolporhaphie mit Kolpoperineoplastik ausgeführt.

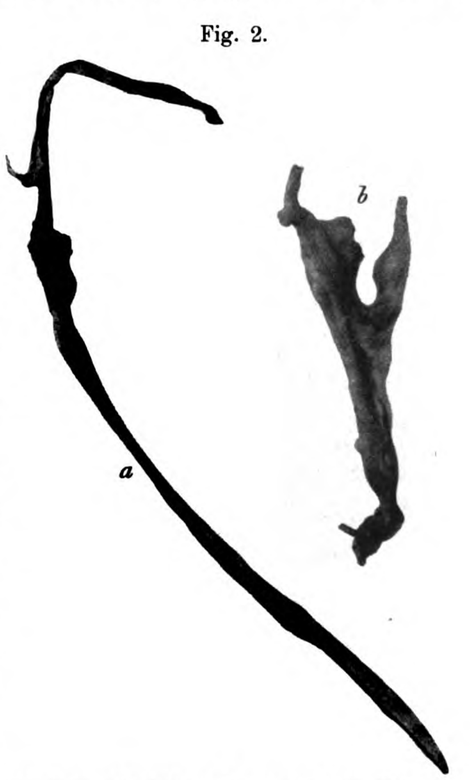
Als auffälliger Befund bei der Operation sei hervorgehoben, daß man bei Auslösung der rechten Seitenkante des Uterus (siehe Fig. 1)

aus den Lichtungen der eröffneten Gefäße lange, notizbleistiftdicke, weiße Gewebsstränge hervorragen sah. Ein derartiger 8½ cm langer Gewebsstrang wurde aus dem zentralen Schnittende einer Uterusvene hervorgezogen. Desgleichen wurde aus dem peripheren Schnittende einer Uterusvene ein kleinerer Gewebsstrang entfernt, der entsprechend den Gefäßabgängen eine doppelt gabelige Verzweigung aufwies.

Vollkommen glatter Heilverlauf.

Am 1. April wird die Patientin geheilt entlassen.

Fig. 2.

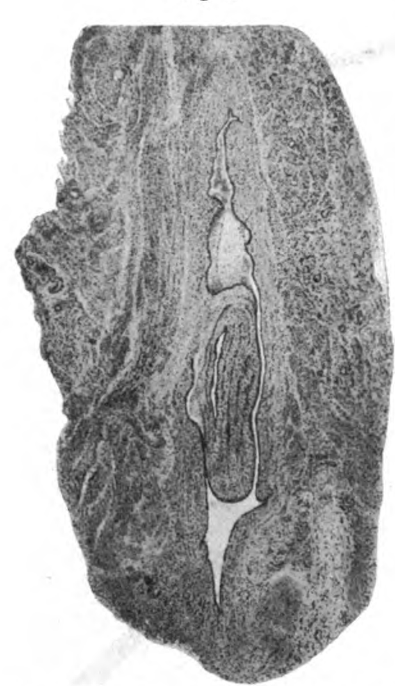


Aus den rechtsseitigen Venae uterinae unter der Operation entfernte Gewebsstränge (a, b). Der eine Gewebsstrang (b) zeigt entsprechend den Gefäßabgängen gabelige Verzweigung. Photographische Aufnahme. 1¾fache Vergr.

Die bei der Operation entfernten Präparate bestehen aus den beiden Seitenteilen des Uterus und großen durch Morcellement gewonnenen Myomstücken. Der rekonstruierte Uterus hat eine Länge von 13 cm; in der hinteren Corpuswand liegt intramural das kindskopfgroße, kugelige Myom, welches einen Durchmesser von 11 cm besitzt. Es bietet am Durchschnitt keine Besonderheiten; nur an vereinzelten Stellen finden sich hyalin degenerierte Partien vor. Die Myomkapsel weist zahlreiche, stark dilatierte Venen auf, die allerdings größtenteils infolge der Operation kollabiert sind. Der auffälligste Befund ist an der rechten Seitenkante des Uterus (siehe Fig. 1) zu erheben. Man sieht daselbst aus den Lichtungen der eröffneten venösen Gefäße lange, weißliche Gewebsstränge, die Notizbleistiftdicke erreichen, hervorragen. Ein 8½ cm langer, bei der Operation aus einer Vene hervorgezogener Geschwulststrang liegt isoliert vor (siehe Fig. 2a), ein zweiter, gleichfalls bei der Operation aus einer Vene entfernter Gewebsstrang (siehe Fig. 2b) zeigt entsprechend den Gefäßabgängen eine doppelte, gabelige Verzwei-

gung. An einem Querschnitt durch die rechte Corpuswand erblickt man in den mächtig dilatierten venösen Gefäßen deren Lumina zum Teil vollständig ausfüllende, weißliche, stellenweise vollkommen durchscheinende Geschwulststränge, die nur an beschränkten Stellen mit der Gefäßwand und zwar häufig mit nur ganz feinen Stielen zusammenhängen.

Fig. 3.



Aus der Tunica muscularis einer Vene der rechten Uteruswandung hervorgegangener intravaskulärer myomatöser Gewebsstrang. Mikrophotographie. Vergr. 18fach.

Die mikroskopische Untersuchung der intravenösen Gefäßstränge ergibt das typische Myombild. — Nicht selten sind hyalin und schleimig degenerierte Partien anzutreffen; um die Kapillaren ist dann in der Regel das Myomgewebe erhalten, es erscheint zellreicher und von Mastzellen durchsetzt. Mehrfach konnte festgestellt werden, daß die myomatösen Geschwulststränge in den Venen aus der Muskulatur der Gefäßwand hervorgegangen sind (siehe Fig. 3). Man trifft auf Verdickungen in der Muskelschichte der Venenwandungen, und kann deutlich verfolgen, wie bei weiterer Zunahme der Verdickung die Intima in das Lumen vorgestülpt wird. Das Wachstum der myomatösen Wucherung der Venenmuscularis erfolgt nach dem Locus minoris resistentiae, d. i. in das Venenlumen hinein, in dem ja ein negativer Druck herrscht. Hieraus erklärt sich ungezwungen, warum die Venenmyome innerhalb der Venen nach dem Herzen zu wachsen, bzw. überhaupt zu intravaskulärem Wachstum neigen (siehe Fig. 4).

Nicht alle in den Venen gefundenen Myomknötchen und -stränge sind auf Venenwandmyome zurückzuführen, vielmehr läßt sich nachweisen, daß es auch infolge der ausgedehnten Varizenbildung zu einer intravenösen Verlagerung angrenzender Myompartien gekommen ist. An manchen Stellen hat an dieser Verlagerung sogar das Gewebe der Uteruswand (glatte Muskelfasern, Binde-

gewebe und Gefäße) teilgenommen. Die in die Venen verlagerten Gewebsteile neigen außerordentlich zur hyalinen Degeneration. An einzelnen Stellen erscheint die Entscheidung der Frage, ob es sich

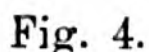


Fig. 4.

Innerhalb einer Vene gelegener, zentral hyalin degenerierter Myomstrang, der an einer Stelle seiner Peripherie mit der Gefäßwand im Zusammenhang steht. Mikrophotographie. Vergr. 20fach.

um ein Venenwandmyom oder intravenöse Verlagerung handelt, nicht möglich. Denn das Venenwandmyom muß sich nicht vollständig intravenös entwickeln, es kann ganz gut zum Teil auch gegen das angrenzende Gewebe hinwachsen. Letzteres wird dann eintreten, wenn in der betreffenden Vene kein negativer, sondern

ein positiver Druck herrscht. Es ist daher ganz gut verständlich, daß das Venenwandmyom unter Umständen nur teilweise in das Venenlumen wuchert und mit einer Art Stiel mit dem gegen das perivenöse Gewebe gewachsenen Myomteil in Verbindung steht. Hat letzterer eine gewisse Größe erreicht, so läßt sich sein Ursprung aus der Tunica muscularis der Vene überhaupt nicht mehr erweisen. Mitunter kommt es zu einer solchen Anfüllung der Gefäße mit myomatösen Geschwulstmassen, daß die intravaskuläre Lage der letzteren mit einiger Sicherheit nur mittels Färbung elastischer Fasern nach Unna-Taenzer festzustellen ist, welche die elastischen Elemente der umschließenden Gefäßwand in ihrer charakteristischen Anordnung deutlich hervortreten läßt (siehe Fig. 1 auf Tafel I). Ursprünglich, d. h. vor der mikroskopischen Untersuchung, war ich der Ansicht, daß die intravenösen Gewebsstränge sarkomatöser Natur seien. In dieser Hinsicht kamen einmal in Betracht sarkomatöse Neubildungen der Venenwand. Derartige Geschwülste sind sehr selten. Ich habe in der Literatur nur eine einzige pathologisch-anatomisch genau beschriebene, einschlägige Beobachtung aufgefunden in dem von Leopold Perl mitgeteilten Fall von Sarkom der Vena cava inferior.

Der faustgroße Tumor wurde bei der Obduktion einer 34jährigen Frau entdeckt. Als die eigentliche Mutterstelle des Tumors muß nach den Ausführungen Rudolf Virchows die Vena cava in der Gegend der Venae renales betrachtet werden, „denn hier zeigt die Wand dieser Venen stellenweise eine Dicke von 15 mm, während der längliche Knoten, welcher die Wand der Cava selbst einnimmt, 12 cm lang und 6 cm dick ist“. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich der Tumor vorwiegend als Spindelzellensarkom; nur die jüngsten Abschnitte zeigten das Bild eines Riesenzellensarkoms.

In unserem Falle ergab die mikroskopische Untersuchung keinerlei Anzeichen dafür, daß die intravenösen Stränge und Knötchen als Myosarkome der Venenwandungen aufzufassen wären.

Eine andere Möglichkeit, an die gedacht wurde, war die, daß das große Kugelmyom möglicherweise sarkomatös entartet sei und die intravaskulären Stränge und Knötchen Metastasen des sarkomatösen Myoms darstellten. Es ist ja eine bekannte Tatsache, daß Sarkome nicht selten in Venen einbrechen und in denselben weiter verschleppt werden.

Ich habe deshalb von allem Anbeginn das kindskopfgroße

Myom der hinteren Uteruswand einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterzogen. Von den untersuchten diesbezüglichen neun Myomblöcken ergaben die mikroskopischen Präparate von acht Blöcken das typische, ruhige Myombild; stellenweise fielen der

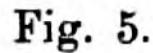
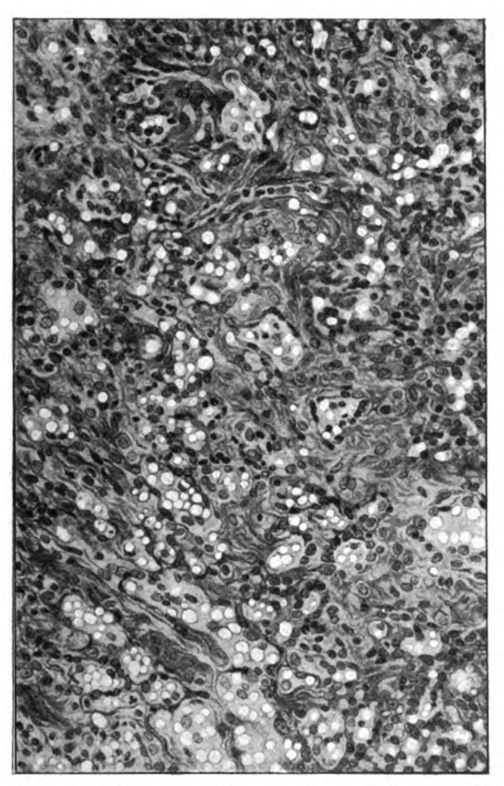


Fig. 5.



Fibroangiomatöse Partie im Myom. Färbung nach van Gieson. Mikrophotographie. Stärkere Vergrößerung.

Reichtum an erweiterten Venen sowie hyalin degenerierte Partien auf. Eine größere Zelldichte, wie man sie bei Myoma malignum beobachtet, konnte nie gesehen werden.

Die Präparate des neunten Blocks, der der Myomperipherie entnommen war, boten ein besonderes Aussehen dar. Bei der Betrachtung der nur mit Hämatoxylin gefärbten Präparate dachte man im ersten Augenblick an eine sarkomatöse Entartung der betreffenden Myompartie. Das ruhige Myombild schien unterbrochen durch das scheinbar regellose Vorhandensein von größeren teils mehr

platten, teils mehr spindeligen Zellen, welche durch den großen ovalen, stark tingierten Kern besonders gegenüber den glatten Muskelzellen vortreten.

Die van Gieson-Präparate (siehe Fig. 5) brachten Licht in die Deutung dieser Zellen; sie ließen einen ungemeinen Reichtum an feinen Kapillargefäßen erkennen, deren Endothelzellen den erwähnten atypischen Zellen entsprechen. Man kann deutlich erkennen, wie von größeren Gefäßen die kleinen Kapillaren ausgehen, die das ganze Myomgewebe durchsetzen. Die Kapillaren führen in der Regel nur in der Nähe ihrer Mündungsstellen in ein größeres Gefäß rote Blutkörperchen; sonst erscheinen sie kollabiert und sind als solche in nur mit Hämatoxylin gefärbten Präparaten nicht leicht zu erkennen. Bei Durchsicht der van Gieson-Präparate hingegen gewinnt man nicht im geringsten den Eindruck einer sarkomatösen Entartung. Es handelt sich vielmehr in den betreffenden Myomabschnitten um einen enormen Reichtum an Blutkapillaren, so daß man sehr gut an dieser Stelle von einem Angiomyom sprechen könnte.

Von der Richtigkeit der These Robert Meyers, daß zellreiche Tumoren mit sehr reichlichen Kapillaren stets sarkomverdächtig sind, auch wenn die Zellen muskelähnlich sind, habe ich mich oft überzeugen können. Im vorliegenden Fall handelt es sich nicht um einen zellreichen Tumor, sondern um ein seinem Aussehen nach gewöhnliches Myom, dessen Muskelfasern nur in der Nachbarschaft hyaliner Degenerationsbezirke in ihrer Form und Kerngröße vom Normalen abweichen. Allerdings wird man immer den Einwand erheben können, daß das Myom ein malignes sei und die Malignität auch den von ihm ausgehenden intravenös gelegenen Strängen und Knötchen zukomme. Das maligne Myom unterscheidet sich ja bekanntlich in seinen ersten Anfängen in nichts, vielleicht nur durch eine gewisse Zelldichte von dem gewöhnlichen histologischen Myombild. Ich neige aber mehr der Ansicht zu, daß für die intravenöse Verlagerung von Myomabschnitten, die ja immer noch einen schönen Intimaüberzug aufweisen, nicht deren Wucherungstendenz, sondern vielmehr die Dilatation der überaus reichlich vorhandenen Venen mit ihren Folgeerscheinungen maßgebend waren.

In klinischer Hinsicht möchte ich hervorheben, daß es der Frau seit der Operation beständig gut geht; bei der am 20. August 1910, d. i. also 1½ Jahr nach der Operation, vorgenommenen Untersuchung konnten keinerlei Rezidiv oder Metastase entdeckt

werden. Ja, das Befinden ist sogar ein besseres geworden, als es vor der Operation war, denn die Herzbeschwerden und das Angstgefühl sind vollständig verschwunden. Das Herz verhält sich in jeder Beziehung normal; insbesondere besteht keine Arrhythmie mehr.

Wenn ich kurz die Untersuchungsergebnisse des vorliegenden Falles zusammenfasse, so lassen sich folgende Besonderheiten hervorheben:

1. die multiplen Myombildungen der Uterusvenen,
2. der Reichtum an varikösen Venen im Myometrium und in der Myomkapsel,
3. die intravenöse Verlagerung von Teilen des Myometriums und des Myoms,
4. die stark ausgebildete hyaline Degeneration der intravaskulären Myomknötchen und -stränge.

Den 2. Fall verdanke ich Herrn Sanitätsrat Dr. Neuschäfer in Steinbrücken.

Herr Sanitätsrat Dr. Neuschäfer konnte bei der 50jährigen Patientin, die seit 4 Jahren an unregelmäßigen Blutungen gelitten hat, folgenden Befund aufnehmen:

Mittelgroße, kräftig gebaute Patientin in gutem Ernährungszustand, Hautdecken und sichtbare Schleimhäute blaß.

Herz und Lungen ohne Besonderheiten.

Abdomen in der Unterbauchgegend vorgewölbt. Man tastet daselbst durch die dicke und fette Bauchwand hindurch eine aus dem kleinen Becken emporsteigende, median gelegene Geschwulst, deren obere Kuppe rechts von der Linea alba die Nabellinie erreicht. Die Geschwulst hat über Kindskopfgröße und zeigt an ihrer rechten Seitenwand in der Höhe der Linea inominata zwei übereinanderliegende, je taubeneigroße Knollen.

Am 29. November 1909 wurde die Operation vorgenommen (Dr. Sitzenfrey). — Bauchschnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse.

Die Geschwulst repräsentiert sich als ein vom Uterus, und zwar von der vorderen und rechten Wand, ausgegangenes Myom. Die rechten Adnexe liegen an der oberen Kuppe der Geschwulst. Die linken Adnexe inserieren an der linken Geschwulstseite beträchtlich tiefer und können zunächst nicht zur Ansicht gebracht werden.

Die Blase ist hoch emporgezogen, so daß die Plica vesico-uterina nur 3 cm unterhalb der oberen Geschwulstkuppe sich festsetzt. Das rechte Ligamentum latum ist vollkommen entfaltet durch die Geschwulst und führt mächtige, venöse Gefäße, die stellenweise Fingerdicke erreichen. Auch das Ligamentum infundibulo-pelvicum, das gleichfalls durch den

außerordentlichen Reichtum an erweiterten Venen auffällt, ist durch die oberen bereits bei der äußeren Untersuchung erwähnten beiden taubeneigroßen Knollen entfaltet.

Zunächst wird das entfaltete rechtseitige Lig. infundibulo-pelvicum schrittweise in querer Richtung umstochen und durchtrennt.

Sodann wird entsprechend der hochliegenden Plica vesico-uterina das Peritoneum gespalten und die Blase abgeschoben; jetzt erst gelingt es, den myomatösen Uterus aus dem kleinen Becken vollends herauszuheben, nachdem noch zuvor die mächtigen, venösen Gefäße über den beiden Knollen an der rechten Wand der Geschwulst unterbunden und durchtrennt worden sind.

Linkerseits gelingt es nun an die Adnexe heranzugelangen und das Ligamentum infundibulo-pelvicum sowie rotundum zu unterbinden und zu durchtrennen.

Die weitere Operation bzw. Auslösung des Uterus muß wegen der überall vorhandenen dilatierten Venen nur schrittweise vorgenommen werden, da, um abundante Blutungen zu vermeiden, die zu durchtrennenden Partien jedesmal zuvor ligiert werden müssen. Nachdem das vordere Scheidengewölbe freigelegt ist, wird das Peritoneum des Cavum Douglasii, entsprechend der hinteren Vaginalwand, quer durchtrennt und sodann das vordere Scheidengewölbe eröffnet und von hier aus unter schrittweisen Umstechungen die Portio bzw. der Cervix vom Scheidenansatz losgetrennt, womit die Totalexstirpation des Uterus vollendet ist.

Der subperitoneale Wundraum wird beiderseits mittels je eines sterilen Gazestreifens ausgelegt, dessen Enden in die Vagina geleitet werden.

Vereinigung des Peritoneums der hinteren Beckenwand mit dem Blasenperitoneum.

Schluß der Bauchdecken in der üblichen Weise.

Das bei der Operation gewonnene Präparat ist über kindskopfgroß, 1800 g schwer; der Längsumfang beträgt 46, der Querumfang 42 cm.

Durch Sondierung des Uterus läßt sich feststellen, daß er 14 cm lang ist. Das Uteruscavum ist links und hinten gelegen; es wird deshalb auch der Uterus an seiner hinteren Wand mittels Schere eröffnet. Die hintere Uteruswand ist 2 cm dick.

Nun wird ein Querschnitt durch die Geschwulst mitten durch den oberen, taubeneigroßen Knollen (der rechten Geschwulstseite) geführt.

An diesem Querschnitt ist zu erkennen, daß in der vorderen und zum Teil rechten Uteruswand eine länglich ovale, am Quer-

schnitt 8 × 14 cm große Geschwulst eingelagert ist, die an ihrer rechten Zirkumferenz die schalenartig ausgezogene Uteruswand durchbrochen hat und in Gestalt des oberen taubeneigroßen Knollens in das freie Parametrium vorgedrungen ist.

Die Geschwulst erweist sich in ihrem Durchschnitt durchsetzt von kleineren und größeren Hohlräumen. Letztere stellen zum Teil Gefäßlumina und zwar hauptsächlich Venenlumina dar; zum anderen Teil zeigen die Hohlräume eine unregelmäßige Begrenzung und schleimigen Inhalt, so daß schon bei makroskopischer Betrachtung der Schluß gerechtfertigt erscheint, daß diese Hohlräume aus zirkumskripten, schleimig degenerierten Partien der Geschwulst hervorgegangen sind.

Die Geschwulst selbst hat eine etwas aufgelockerte Konsistenz und schneeweiße Schnittfläche, welche durch die zahlreichen mit Blut gefüllten Gefäßquerschnitte und die oben erwähnten Hohlräume ein scheckiges Aussehen gewinnt. An der Grenze zwischen Geschwulst und Uteruswand sind allenthalben zum Teil sehr weite venöse Blutgefäße sichtbar, welche in die Geschwulst mehr minder große Ausläufer entsenden.

Auch der Durchbruch der Uteruswand seitens der Geschwulst scheint durch Entwicklung der letzteren in den austretenden Uterusvenen erfolgt zu sein; denn an der Durchbruchstelle finden sich gleichfalls zahlreichste Venenquerschnitte, deren eine Wandung anscheinend direkt vom Geschwulstgewebe gebildet wird.

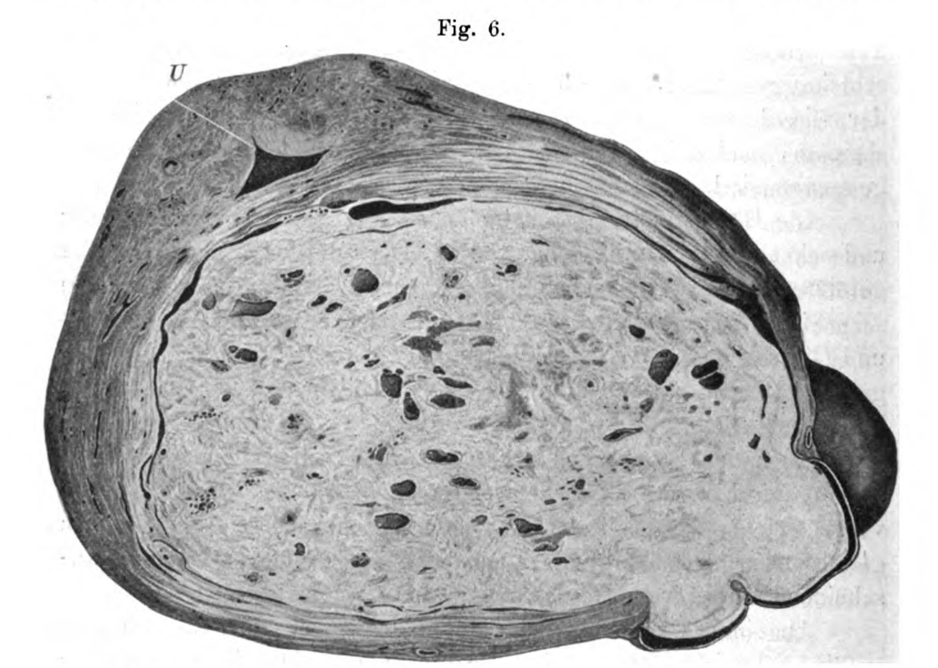
An einem Querschnitt, der durch den tiefer gelegenen Knollen geführt ist (siehe Fig. 6), sind die gleichen Verhältnisse erkennbar; ja man sieht hier sogar schon makroskopisch, daß ein kleinhaselnußgroßer Abschnitt des Knollens in ein 2 $^{1}/_{2}$ cm langes, 4 mm breites Venenlumen hineinragt.

Die mikroskopische Untersuchung des Myoms ergab das Vorhandensein eines reinen Leiomyoms mit zahlreichen hyalin und schleimig degenerierten Partien. Eine maligne Entartung konnte an keinem der zahlreichen Präparate beobachtet werden. Wie schon bei der makroskopischen Untersuchung hervorgehoben wurde, zeigte die Kapsel des Myoms einen direkt kavernösen Aufbau. Die dilatierten Venen erreichen gut Fingerdicke und eine außerordentliche Länge; so umgibt am Querschnitt durch den myomatösen Uterus entsprechend dem tiefer gelegenen Knoten den medialen Myompol eine 6 cm lange, kleinfingerdicke Vene (siehe Fig. 6). Auch makro-

skopisch lassen sich in den Venenlumina feine Stränge und Knötchen wahrnehmen.

Die mikroskopische Untersuchung der das Myom umgebenden dilatierten Venen führte bezüglich des Verhaltens der Venenwandungen zu dem interessanten Ergebnis, daß die dem Myom anliegende Venenwand lediglich aus dem Gefäßendothel besteht; eine

Fig. 6.



Querschnitt durch den myomatösen Uterus entsprechend dem tiefer gelegenen Knollen. U = Uteruscavum.

Tunica muscularis oder adventitia ist hier nicht vorhanden im Gegensatz zu der gegenüberliegenden Venenwand, die sämtliche Schichten, Intima, Muscularis und Adventitia aufweist (siehe Fig. 7). Man kann daher wohl annehmen, daß bei der varikösen Erweiterung der Venen die dem Myom anliegenden Venenwandschichten bis auf das Endothel der Druckatrophie anheim gefallen sind.

Was die Entstehung der intravenösen Myomstränge und Knötchen anbelangt, so konnten zwei Möglichkeiten festgestellt werden. Entweder handelte es sich um die Konfluenz zweier benachbarter dilatierter Venenschlingen im Myom mit Druckatrophie der myomatösen Scheidewand, wobei die Reste der letzteren die intravaskulären Myom-

stränge darstellen, oder es lag eine intravenöse Verlagerung angrenzender Myompartien vor durch variköse Venenerweiterungen und gleichzeitige Druckatrophie des Myoms.



Fig. 7. Intravenöser, größtenteils hyalin degenerierter Myomstrang, dessen Absprengung und intravaskuläre Verlagerung durch variköse Erweiterung der Venen der Myomkapsel und des Myoms verursacht sind. Mikrophotographie. Vergr. 28fach.

Aus der mikroskopischen Untersuchung der Durchbruchstellen des Myoms in das rechte Parametrium geht hervor, daß das Myom bei seinem Durchbruch die großen Gefäßlücken im peripheren Uterus-

wandmantel benutzt hat, welche dem Austritt der mächtigen Uterusvenen gedient haben. Ein rein intravenöses Vordringen des Myoms liegt nicht vor, da die betreffenden Myompartien nur mit einem Teil ihrer Peripherien in die Venenlumina vorragen.

Der 3. Fall betrifft eine 43jährige Frau, welche am 24. Mai 1910 in die hiesige Klinik aufgenommen wurde.

Die Periode, die zum ersten Male im 14. Lebensjahre eintrat, erfolgte in regelmäßigen $3^1/_2$wöchigen Intervallen und war immer reichlich und schmerzlos.

Patientin hat 2mal geboren; die zweite Geburt erfolgte vor 20 Jahren. Seit dieser letzten Entbindung ist der Blutverlust bei den Perioden ein sehr reichlicher geworden. Die Frau muß jedesmal bei der Periode, die 5 Tage anhält, zu Bette liegen. Vor 3 Jahren kam es infolge eines starken menstruellen Blutverlustes zu einem Herzkollaps. Im August 1907 wurde eine Auskratzung vorgenommen, die jedoch erfolglos blieb. In letzter Zeit ist nach der Periode ein starker brennender Ausfluß aufgetreten; keine Harnbeschwerden, Stuhlgang normal.

Die gynäkologische Untersuchung der hochgradig anämischen Patientin ergab:

Muttermund leicht klaffend, Schleimhaut glatt; der schlanke Cervix geht über in das mehr nach links verlagerte, gut bewegliche, $1^1/_2$mannsfaustgroße Corpus uteri, an dessen Oberfläche rechts und hinten ein apfelgroßer, vorne ein kleinerer Myomknollen zu tasten sind.

Am 27. Mai 1910 wird von Herrn Prof. v. Franqué in Aetherchloroform-Sauerstoff-Narkose die supravaginale Amputation des Uterus mit Belassung beider Adnexe ausgeführt.

Die Heilung erfolgte per primam intentionem; am 16. Juni wurde Patientin geheilt entlassen.

Beschreibung des supravaginal amputierten, $13^1/_2 \times 10 \times 8$ cm großen Uterus: Der Uterus wird an seiner vorderen Wand in der Mittellinie inzidiert. Nach Durchtrennung der $1^1/_2$ cm dicken Wandmuskulatur trifft man auf ein intramurales Kugelmyom, dessen Durchmesser 9 cm beträgt. Die Uterushöhle wird bei dieser Schnittführung nicht eröffnet, da sie nach links zu gelegen ist (links vom Myomknoten). Die Schleimhaut des Corpus uteri etwas verdickt und stellenweise von punkt- und strichförmigen Hämorrhagien durchsetzt. Beim weiteren Durchschneiden des Myoms fällt auf, daß dessen Kapsel einen direkt kavernösen Bau aufweist. Das Myom wird umgeben von einem venösen Geflecht stark dilatierter

Venen; einige dieser Venen werden frisch eröffnet. An 5 Stellen konnten in den Venenlumina hirsekorn- bis linsengroße Knötchen aufgefunden werden (siehe Fig. 8), die der Gefäßintima größtenteils mittels eines dünnen Stieles anhaften; ein Knötchen inseriert mit breiter Basis. Die Knötchen bieten ein hellweißes Aussehen dar; die kleineren opaleszieren infolge ihrer teilweisen Durchsichtig-

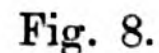
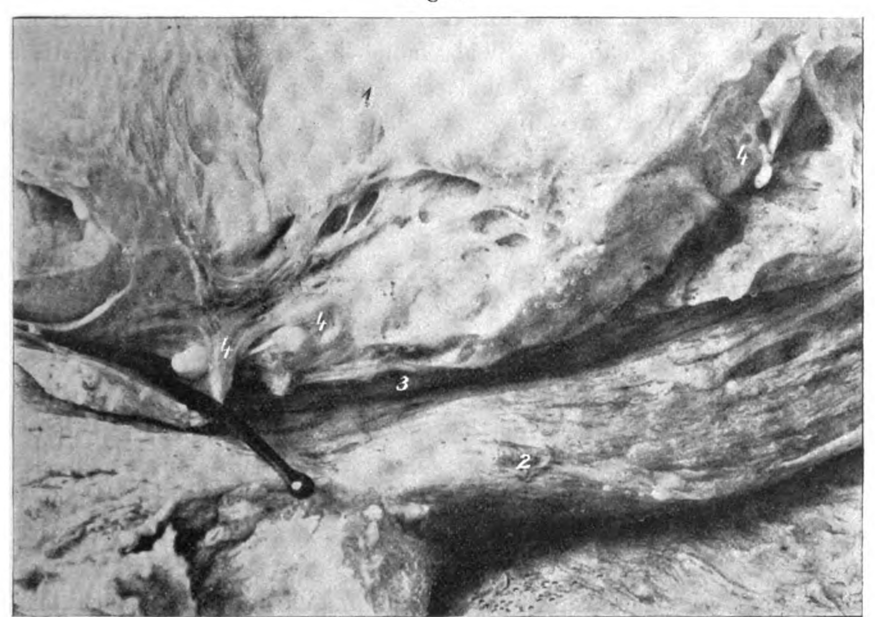


Fig. 8.



Intravenöse Myomknötchen (4) von Fall III, 1 = Myom. 2 = Uteruswand. 3 = dilatierte Venen. Photographie. Natürl. Größe.

keit. Bei 3 Knötchen konnte ein vollkommen einwandfreier Beweis erbracht werden, daß sie innerhalb von Venen gelegen sind, indem durch Sondierung der betreffenden blutführenden Gefäße festgestellt wurde, daß letztere die Fortsetzung parametraner Venen darstellen.

Die Härtung wurde nach Kaiserling vorgenommen. Zur mikroskopischen Untersuchung gelangten:

1. Zwei Gefäßstücke mit intravaskulär gelegenen Knötchen;

2. ein Stück Myomgewebe, welches infolge der zahlreichen großen Gefäße schon makroskopisch einen lamellären Bau zeigt;

3. ein quer dem Uterus entnommener Gewebsblock, der das Uteruscavum umschließt.

ad I. Die Wandungen der Venen, innerhalb welcher die erwähnten Knötchen inserieren, zeigen ein verschiedenes Verhalten. Während an manchen Stellen Intima, Media und Adventitia gut ausgeprägt sind, mitunter sogar eine knotenartige Hypertrophie der zirkulären Muskelfasern der Media zu beobachten ist, besteht an anderen Stellen die Gefäßwandung nur aus einer einfachen Lage platter Epithelzellen, also lediglich aus dem Gefäßendothel, die dem angrenzenden Myomgewebe direkt aufliegt. Gerade an denjenigen Stellen, an welchen die Geschwulstknötchen inserieren, fehlen Media und Adventitia. Die intravaskulären Knötchen zeigen die Struktur von mehr minder stark hyalin degeneriertem Myomgewebe; bisweilen hat die hyaline Degeneration so überhand genommen, daß man an manchen Schnitten vom Grundgewebe auch nicht eine Spur vorfindet. In anderen Präparaten lassen sich jedoch mitten im hyalin degenerierten Bezirk, der in Van Gieson-Präparaten leuchtend rot gefärbt erscheint, vereinzelte Züge glatter Muskelfasern auffinden. Auch noch relativ gut erhaltene Gefäße sind mitten in den hyalin degenerierten Partien anzutreffen; einzelne dieser Gefäße erscheinen vollkommen obliteriert. Die Untersuchung der Reihenschnitte ergibt, daß die intravaskulären Knötchen in das Lumen hineinreichende Myomfortsätze darstellen, die regelmäßig von der Gefäßintima überzogen sind. Hinsichtlich der Entstehung der intravaskulären Myombildungen erscheinen die außerordentlich mächtig dilatierten venösen Gefäße von Bedeutung. Wie bereits erwähnt, ist das Kugelmyom nicht nur von einem varikösen Geflecht umgeben, sondern auch im Innern des Myoms sind bis fingerdicke Varizen sichtbar. Die Erweiterung der ursprünglich sicher sehr kleinen Venen ist auf Kosten des Myomgewebes erfolgt; das Myomgewebe war infolge erhöhten Druckes in den Venen, der durch verschiedene Ursachen bedingt sein konnte, gewissermaßen der Druckatrophie ausgesetzt. Das Myomgewebe seinerseits leistete dem Venendruck ungleichen Widerstand. An manchen Stellen gab es nach; an anderen Stellen, die größere Gefäße führten, blieb es bestehen und bildete so die intravaskulär gelegenen Myomstränge und Myomknötchen. In der Tat kann man in einzelnen intravaskulären Myomsträngen nicht nur kleine, obliterierte Gefäße, sondern auch ziemlich große Arterien beobachten, die in einem Mißverhältnis zu den kleinen Myomsträngen stehen. An Serienschnitten kann man direkt nachweisen, daß arterielle Gefäße innerhalb von Myomsträngen venöse Bluträume direkt

durchqueren. Weiterhin ist für das Verständnis der Entstehung von intravenösen Myomknötchen und Strängen von Wichtigkeit, daß natürlich auch die in eine varikös dilatierte Vene einmündenden Nebengefäße an der Dilatation — allerdings in geringerem Grade — teilnehmen. Insbesondere werden die Mündungsstellen der letzteren trichterförmig erweitert. Bei dem allgemeinen Venenreichtum kann es auch hierdurch zu einer intravaskulären Verlagerung der umspülten Myombezirke kommen.

ad II. Die lamelläre Beschaffenheit der mehr nach dem Zentrum des Kugelmyoms zu gelegenen Partie ist gleichfalls auf die ganz außerordentlichen Venenerweiterungen zurückzuführen; die einzelnen Lamellen des myomatösen Gewebes hängen durch schmale, bisweilen auch dickere Gewebsstränge zusammen, welche die venösen Räume durchziehen. Auch hier spielen bezüglich der Genese dieser Stränge die Venenerweiterungen die Hauptrolle.

ad III. Die Uterusschleimhaut erweist sich etwas verdickt; doch zeigt sie keine wesentlichen Veränderungen. Von Interesse ist die Grenzzone zwischen Myom und Uteruswand; man kann hier ganz deutlich beobachten, wie die zum Teil hyalin degenerierten Myomausläufer innerhalb der dilatierten Uterusvenen vordringen (siehe Fig. 9).

In der vorliegenden Beobachtung muß somit in letzter Linie die intravenöse Verlagerung von Myomknötchen und Myomsträngen auf den Venenreichtum des Uterus und die durch den erhöhten Druck in den Venen bedingten ungleichmäßigen Veränderungen des angrenzenden Myomgewebes zurückgeführt werden. Ich glaube somit, daß die Phlebektasien des myomatösen Uterus zu dieser Art von Venenmyomen führen können; man wird wahrscheinlich in vielen Fällen von Phlebektasie des myomatösen Uterus die intravaskulären Myomstränge und Myomknötchen vorfinden, wenn man nur gleich nach der Operation am frischen Präparat die dilatierten Venen eröffnet.

Bisher hat nur die Phlebektasie des graviden Uterus unser Interesse in Anspruch genommen. In einem von Kaufmann beschriebenen Fall fanden sich bei einer an Verblutung infolge Uterusatonie verstorbenen Frischentbundenen die Venen der ganzen Uteruswand fast fingerdick — teils diffus, teils sackförmig — ektasiert. Ueber eine ähnliche Beobachtung berichtete auch Halban, der

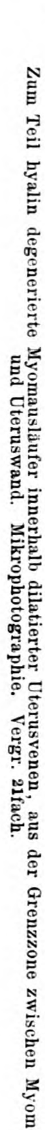


Fig. 9.

Zum Teil hyalin degenerierte Myomausläufer innerhalb dilatierter Uterusvenen, aus der Grenzzone zwischen Myom und Uteruswand. Mikrophotographie. Vergr. 21fach.

durch vaginale Totalexstirpation des Uterus die Frau vor dem Verblutungstode rettete.

Auch in unserem eben mitgeteilten Falle ist die Uteruswand von varikösen Venen durchsetzt, wie Fig. 2 auf Tafel I zeigt. Bei Betrachtung dieser Abbildung wird das intravaskuläre Wachstum hypertrophischer bzw. myomatöser Partien des Myometriums leicht verständlich.

Gehen wir nunmehr über zur pathologisch-anatomischen Würdigung der Venenmyome, worunter wir Myome mit intravenösem Wachstum verstehen; es erscheint hierbei gleichgültig, ob es sich tatsächlich um Venenwandmyome handelt oder um intravenöse Verlagerung von Myomabschnitten. Die Venenmyome weisen stets einen unversehrten Endothelüberzug auf und waren mit Rücksicht auf ihren Aufbau als gutartig zu bezeichnen.

Die neueren Arbeiten von Kostelezky, Baumgarten, Lubarsch und anderen haben jedoch die Unmöglichkeit einer scharfen Trennung von gut- und bösartigen Tumoren dargetan.

Während Kostelezky und Baumgarten (siehe J. G. Mönckebergs Arbeit „Sarkom" in den Ergebnissen der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie, X. Jahrgang) den Hauptnachdruck auf die immanente Proliferationsenergie der Geschwulstzellen legen, spricht Lubarsch die Ansicht aus, „daß im Prinzip jeder pathologischen Neubildung die Fähigkeit der Metastasierung zugeschrieben werden muß, falls nur Elemente derselben in die Blut- oder Lymphbahnen gelangen". Letzteres ist naturgemäß und zwar in hohem Grad bei den Venenmyomen der Fall. Man sollte daher meinen, daß deshalb auch die Venenmyome zur Metastasierung neigen. Aber weder in Knauers Fällen noch in meinen Beobachtungen konnte eine Metastasenbildung bisher wahrgenommen werden. Nach der Theorie von Lubarsch genügt aber im allgemeinen die einfache Verschleppung der Zellen noch nicht zur Metastasenbildung. Denn die verschleppten Zellen werden zunächst aufgelöst und resorbiert. „Bei der Auflösung dieser Zellen werden aber Stoffe frei, welche die Widerstandsfähigkeit des Organismus herabzusetzen vermögen. Auch bei den bösartigen Geschwülsten führen zunächst nicht alle verschleppten Zellen zur Metastasenbildung. Weil aber die bösartigen Geschwülste infolge ihrer besonderen Struktur immer von neuem zur Verschleppung der Zellen Anlaß geben, so häufen sich allmählich jene schädlichen Substanzen im Organismus immer mehr an, so daß es schließlich doch zu einer schrankenlosen Wucherung der verschleppten Zellen kommt. Bei gutartigen Tumoren ist die Verschleppung von Zellen viel seltener, und daher kommt es bei ihnen nur ausnahmsweise zur Metastasenbildung" (Minkowski). — Diese theoretischen Ueberlegungen lassen es möglich erscheinen, daß vielleicht die Venenmyome in Beziehung gebracht werden können zu den sogenannten malignen Leiomyomen.

Unter letzteren verstehen wir nach der Definition von v. Franqué, Fränkel, Ghon und Hintz und anderen diejenigen Myome, „welche histologisch als reine Myome ohne nachweisbare Anaplasie erscheinen, trotzdem aber durch die Art ihres Wachstums, die Metastasen- und Rezidivbildung sich als maligne erweisen" (v. Franqué). Solche metastasierende bzw. rezidivierende reine Leiomyome sind von Orth-Krische, Langerhans, Minkowski, Schlangenhäufer und v. Franqué mitgeteilt worden. In dem bekannten Fall von Orth-Krische erfolgte die Metastasierung auf dem Lymphwege. Von Interesse ist der von Jesionek und Werner beobachtete Naevus myomatosus, der nach Art maligner Neubildungen in die Gefäßbahn eingewuchert ist.

Der walnußgroße Naevus myomatosus stammte vom Vorderarm einer psychopathisch veranlagten 50jährigen Frau und war im 21. oder 22. Lebensjahr als kleiner Knoten in Erscheinung getreten. Die Masse des Tumors bestand aus glatten Muskelzellen, stellt somit ein Leiomyom dar, das nach den Ausführungen von Jesionek und Werner aus einer Wucherung und muskulären Umwandlung von Lymphendothelien hervorgegangen ist.

Jesionek und Werner haben nun an diesem Myom die auffallende Beobachtung gemacht, daß es sich in der Weise maligner Neoplasmen ausgebreitet hat, indem es in die Gefäßbahn eingewachsen ist. Die genannten Autoren sahen aus dem Bindegewebe der Adventitia heraus Bündel glatter Muskelfasern in das Lumen einstrahlen und sich der verdickten Intimaschicht anschmiegen. Jesionek und Werner nahmen an, daß die Muskelzellen in dem Lumen des Gefäßes dem myomatösen Tumor angehören.

Die malignen Myome werden von manchen Autoren, so von Ghon und Hintz in gewissem Sinne den Sarkomen zugerechnet.

Der Grund, warum in unseren Fällen von Venenmyom eine Metastasenbildung ausgeblieben ist, dürfte wohl einerseits in dem intakten Endothelüberzug, anderseits in der frühzeitigen und ausgedehnten hyalinen Degeneration der Venenmyome gelegen sein. Worauf wieder die hyaline Degeneration zurückzuführen ist, läßt sich nicht mit Sicherheit sagen. Da die an die dilatierten Venen direkt angrenzenden Myomschichten gleichfalls sehr häufig hyalin degeneriert erscheinen, so sind wahrscheinlich die Druckschwankungen in den Venen, insbesondere die anhaltenden intravenösen Blutdrucksteigerungen, auf welche möglicherweise auch die Varizen-

bildung zu beziehen ist, als Ursache für die Ernährungsstörungen und nachfolgender hyaliner Degeneration der Venenmyome anzusprechen.

Zum Schluß wäre noch die Frage zu erörtern, ob nicht die Venenmyome eine erhöhte Disposition für die Entstehung von Thrombosen und Embolie abgeben. Insbesondere die hochgradige hyaline Degeneration der Venenmyome, welche im weiteren Verlauf auch das bekleidende Gefäßendothel in Mitleidenschaft ziehen kann, läßt die Gefahr der Thrombenbildung sehr naheliegend erscheinen. In unseren 3 Fällen verlief die Rekonvaleszens vollkommen ungestört. Ja, im ersten Fall schwanden sämtliche Herzbeschwerden.

Gleichwohl müssen wir annehmen, daß die Thrombosen- und Emboliegefahr beim Venenmyom des Uterus eine erhöhte ist. Genaue Untersuchung der Venen myomatöser Uteri, die von an Embolie Verstorbenen stammen, dürfte vielleicht in manchen Fällen als Ursache von Thrombose und Embolie Venenmyome aufdecken und damit die Rolle der Venenmyome an dieser unheilvollen Komplikation klarlegen.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel I.

Fig. 1 bezieht sich auf Fall I.
Fig. 2 bezieht sich auf Fall III.

Fig. 1. Intravaskulär gelegenes Fibroangiomyom. Färbung der elastischen Fasern nach Unna-Taenzer. Vergr. Reichert Obj. 2 Ok. 2.

Fig. 2. Uteruswand von varikösen Venen durchsetzt. Mikrophotographie. Vergr. 18fach.

II.

(Aus dem bakteriologischen Laboratorium der Medizinischen Staatsanstalt in Stockholm. Leiter: Prof. Dr. Alfred Pettersson.)

Ist die Eklampsie eine anaphylaktische Erscheinung?

Von

Dr. J. Felländer.

Trotz der unerhörten Arbeit, die darauf verwendet worden ist, die Aetiologie der Eklampsie zu erforschen, scheint die Lösung der Frage immer noch im weiten Felde zu liegen. Die eine Eklampsietheorie hat die andere abgelöst, aber keine hat das Wesen der Krankheit befriedigend aufklären können. In den letzten 2 Jahren hat sich die Anzahl der Theorien um eine weitere vermehrt. Man hat sich gedacht, daß die Eklampsie eine anaphylaktische Erscheinung sein könnte, dadurch verursacht, daß Eiweißkörper von Placenta, Fötus oder Fruchtwasser her durch Uebergang in den Organismus der Mutter anaphylaktische Reaktionskörper hervorriefen, worauf ein nachfolgender Import ähnlicher Substanz einen anaphylaktischen Chock hervorriefe, dem eklamptischen Krankheitsanfall entsprechend. Die anatomische Unterlage für diese Theorie ist in Untersuchungen von Schmorl [18], Lubarsch [11], Pels Leusden [12], Kassjanow [8], Veit [20], Poten [15] u. a. m. zu finden. Diese haben gezeigt, daß sowohl bei Eklampticae wie auch bei anderen Frauen während der Gestationsperiode placentare Syncytialzellen und Chorionzotten abgerissen und in den Organismus der Mutter deportiert werden. Durch das Abreißen von Chorionzotten wird auch ein direkter Austausch von Blut zwischen dem Fötus und der Mutter ermöglicht.

Die ersten, welche die Vermutung aussprachen, daß die Eklampsie eine anaphylaktische Erscheinung sei und durch Tierexperimente die Wahrscheinlichkeit dieser Theorie zu beweisen versuchten, waren Rosenau und Anderson [16]. Sie machten zu-

nächst eine Injektion von Blutserum von Meerschweinchenföten an einer Anzahl Meerschweinchenweibchen, sowohl trächtigen als auch nichtträchtigen, und nach Verlauf eines gewissen Zeitraumes gaben sie ihnen eine zweite Injektion von demselben Material. Aber in keinem dieser Fälle gelang es ihnen, anaphylaktische Symptome hervorzurufen. Sie machten dann eine Serie Versuche an Meerschweinchenweibchen mit Placentarextrakt von derselben Tierart. Die Placenta wurde in einem Mörser zerrieben, Autolyse bei 37° C. unterzogen und durch Gaze filtriert, worauf subkutan sensibilisiert wurde. Nach einer Zwischenzeit von 22 Tagen wurde intraperitoneal mit 6 cm^3 ähnlichen Extrakts eine zweite Injektion gemacht. Von drei so behandelten Tieren zeigten zwei ausgesprochene anaphylaktische Symptome. Das dritte Tier zeigte nur unbedeutende Symptome. Die Verfasser teilen jedoch keine näheren Details über die Art der Symptome mit. 6 cm^3 von demselben Extrakt, intraperitoneal an Kontrolltieren injiziert, riefen keine Wirkung hervor.

Sie wiederholten dann den Versuch an vier Meerschweinchen mit ganz demselben Resultat. Alle vier Tiere zeigten deutliche anaphylaktische Symptome.

In einer dritten Versuchsserie wurden drei Tiere subkutan sensibilisiert, worauf die zweite Injektion nach einem Intervall von 24 Tagen intrakardial gemacht wurde. Diese drei Tiere zeigten deutliche und ernste Symptome, unter anderem Konvulsionen. Drei normale Kontrolltiere zeigten keine Symptome. Die drei Tiere, die bei der zweiten Injektion reagierten, wurden seziert und hatten, wie sich herausstellte, frische Blutkoageln im Perikardialsack. Die Verfasser wollen sich daher nicht darüber äußern, wieviel von den bei diesen Tieren beobachteten Symptomen auf den perikardialen Blutungen beruht haben.

Auf Grund dieser Versuche erachten es Rosenau und Anderson für erwiesen, daß Meerschweinchenweibchen durch ihre eigene Placenta sensibilisiert werden können, und sie nehmen an, daß eine gewisse Uebereinstimmung zwischen diesen Erscheinungen und der puerperalen Eklampsie besteht.

Während es Rosenau und Anderson nicht gelungen ist, bei Meerschweinchen mit Fötusserum von derselben Tierart anaphylaktische Symptome auszulösen, sind Lockemann und Thies [10] der Ansicht, daß ihnen dies bei Kaninchen gelungen ist. Lockemann und Thies fanden, daß trächtige Kaninchen sich fötalem

Kaninchenserum gegenüber schon bei der ersten Injektion anaphylaktisch zeigten, was demnach darauf hindeuten würde, daß während der Gravidität die vom Fötus auf die Mutter übergehenden Eiweißsubstanzen den Organismus der Mutter sensibilisierten, daß somit die Gravidität an und für sich die Kaninchen anaphylaktisch machte. Als schwerste anaphylaktische Symptome traten Lähmungen, Krampfanfälle und Exitus auf. Bei nichtträchtigen Tieren trat dieselbe Reaktion in der Regel erst 8 Tage nach der ersten Injektion, also nach der zweiten Injektion, auf. Wiederholte Injektionen hatten im allgemeinen keinen steigernden Einfluß auf die Reaktion. Dieses Resultat erscheint um so überraschender, als Kaninchen bedeutend weniger empfindlich sind gegen anaphylaktische Versuche (nach Friedberger [5] etwa 400mal weniger empfindlich) als Meerschweinchen und nur selten durch eine einzige Injektion aktiv anaphylaktisch gemacht werden können. Friedberger gibt an, daß es mit Dosen von 1—2 cm^3 pro Kilo Körpergewicht, demnach Dosen, die in der Regel die von Lockemann und Thies angewendeten übersteigen, nur selten gelingt, schwerere anaphylaktische Symptome und Anaphylaxietod bei Kaninchen auszulösen. Größere Dosen, 2—3 cm^3, die das native Tier ohne weiteres verträgt, wirken schon besser, aber bei weitem nicht konstant. Günstiger werden die Resultate, wenn man 14 Tage bis 4 Wochen nach der ersten Injektion eine zweite präparierende, intravenöse Injektion mit einer Dosis von 1—2 cm^3 verabreicht, die nicht selten leichte Krankheitssymptome (Mattigkeit, Dyspnöe), aber so gut wie niemals schwere Anaphylaxie und Exitus hervorruft. Durch eine dritte, 8 Tage später folgende intravenöse Injektion einer größeren Serummenge (3—5 cm^3) kann man dann in vielen Fällen typische anaphylaktische Symptome und Tod hervorrufen. Es geht demnach hieraus hervor, daß die Symptome, welche Lockemann und Thies bei Kaninchen beobachtet haben, kaum als auf Anaphylaxie beruhend angesehen werden können, und zwar um so weniger, als sie mehrere Male ähnliche Symptome erzielt haben bei nichtträchtigen Kaninchen nach einer einzigen Injektion oder nach einer Reinjektion, die so kurze Zeit wie 2 bis 4 Tage nach der ersten Injektion, demnach zu einer Zeit vorgenommen wurde, wo Anaphylaxie sich noch nicht hatte entwickeln können. Dazu kommt noch hinzu, daß die Verfasser eine Reihe Tiere als positiv reagierend gerechnet haben, die mehrere Wochen nach der zweiten Injektion gestorben sind, selbst wenn sie sich

unmittelbar nach dieser als gesund erwiesen. Man pflegt sonst nur die Tiere als sicher anaphylaktisch anzusehen, die unmittelbar nach der Injektion oder während der nächsten Stunden danach reagieren. Als Thies seine Arbeit in der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Königsberg referierte, blieben seine Behauptungen auch nicht ohne Widerspruch. Hofbauer hatte niemals durch Einspritzung von Fötusserum bei Gravidität, Partus und Puerperium Reaktion hervorrufen können. Auch Falk war es nicht gelungen, durch Einspritzung von fötalem Serum anaphylaktische Symptome hervorzurufen.

Von einer anderen Seite griffen Gózony und Wiesinger [7] die Sache an. Von dem Gedanken ausgehend, daß die Eklampsie ein anaphylaktisches Symptom sei, und daß man demnach durch Serum von einer Eklamptica passive Anaphylaxie hervorrufen könne, injizierten sie Eklampsieserum von einer Eklamptica im Ruhestadium intraperitoneal einem Meerschweinchen und 2 Tage darauf etwas Fruchtwasser von derselben Frau. Erst nun bekam das Tier Krampfanfälle und starb. Ein zweiter Versuch wurde mit Serum gemacht, das während der Anfälle entnommen wurde und demnach fertiges Toxin enthielt. Dieses Meerschweinchen bekam Krampfanfälle. Doch schien ein Plus von Sensibilisin in diesem Serum vorhanden gewesen zu sein, weil später ausgeführte Injektionen von Fruchtwasser von neuem Krampfanfälle hervorriefen.

Auch Weichardt [19] hat die Ansicht geäußert, daß der Eklampsiesymptomenkomplex zu den anaphylaktischen Erscheinungen zu rechnen sei. Er meint, daß der anaphylaktisierende Antikörper aus einem Cytolysin besteht, das sich stets während der Gravidität bildet, und das die Fähigkeit besitzt, Syncytialeiweiß zu digerieren. Erst bei der Cytolyse der Syncytialzellen werden sehr komplizierte Gifte, Endotoxine, frei, gerade wie bei der Bakteriolyse von Cholerabazillen das Choleraendotoxin freigemacht wird. Nach Weichardt handelt es sich demnach nicht um Anaphylaxie im gewöhnlichen Sinne, sondern um ein durch Cytolyse von Syncytialzellen gebildetes Gift.

Neuerdings hat auch Friedemann [6] die Vermutung ausgesprochen, daß es sich bei Eklampsie möglicherweise um anaphylaktische Symptome handeln könne.

Mit Rücksicht auf das große Interesse der Frage und die einander zum Teil widersprechenden Angaben der verschiedenen Ex-

perimentatoren habe ich es unternommen, die angestellten Versuche nachzuprüfen. Meine Versuche sind im bakteriologischen Laboratorium der hiesigen staatsmedizinischen Anstalt ausgeführt worden. Für das große Interesse und die Unterstützung, die mir während meiner Arbeit von dem Leiter der Anstalt, Herrn Professor Alfred Pettersson zu teil geworden ist, möchte ich an dieser Stelle meinen herzlichen Dank aussprechen.

Als Versuchstiere habe ich Meerschweinchen, als die für anaphylaktische Versuche empfindlichsten Tiere, verwendet. Die Sensibilisierung ist, wie aus nachstehenden Tabellen ersichtlich, teils subkutan, teils intraperitoneal vorgenommen worden. Die Reinjektionen sind intraperitoneal, intrakardial und intravenös gemacht worden. Was die Technik anbelangt, so habe ich die Methoden befolgt, die in H. Pfeiffers Arbeit: Das Problem der Eiweißanaphylaxie [13] dargelegt sind. Bei der Beurteilung der eingetretenen Reaktion habe ich, außer den direkt wahrnehmbaren Symptomen, Temperaturmessungen nach Pfeiffer [14] angewendet und mich zu diesem Zweck eines von Weichardt eigens hierfür konstruierten Meerschweinchenthermometers bedient. Natürlich habe ich bei den Injektionen die gewöhnlichen aseptischen Vorsichtsmaßregeln beobachtet.

Anfänglich habe ich versucht, Meerschweinchen überempfindlich für Placentarextrakt von demselben Tier zu machen. Ich habe es dabei für zulässig erachtet, sowohl Meerschweinchenmännchen wie -weibchen anzuwenden, da nach den vorhandenen Untersuchungen das Geschlecht der Tiere für das Auftreten der anaphylaktischen Symptome von keiner Bedeutung ist. Bei der Zubereitung des Placentarextraktes bin ich wie Rosenau und Anderson (l. c.) verfahren. Die Meerschweinchenplacenten wurden in einem Mörser mit etwas physiologischer Kochsalzlösung zusammen verrieben, Autolyse bei 37° während 3 Stunden unterzogen und durch Gaze filtriert, worauf der Extrakt injiziert wurde.

Tabelle I.

Erste Injektion: Placentarextrakt von Meerschweinchen.
Zweite Injektion: Placentarextrakt von Meerschweinchen.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	—	—	1 cm³ subkutan	22	6 cm³ intraperitoneal	Keine anaphyl. Sympt.
2	—	—	1 cm³ subkutan	22	6 cm³ intraperitoneal	Keine anaphyl. Sympt.
3	—	—	1 cm³ subkutan	22	6 cm³ intraperitoneal	Keine anaphyl. Sympt. [1]
4	Weibchen	410	1 cm³ subkutan	27	1/2 cm³ intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,2 ° „ nach 15 Min. 35,8 °, munter „ „ 30 „ 36,7 °, „ „ „ 45 „ 36,1 °, „ „ „ 60 „ 37,2 °, „ Lebt die folgenden Tage
5	Männchen	400	1/2 cm³ subkutan	27	1/2 cm³ intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,5 ° „ nach 15 Min. 37,5 °, munter „ „ 30 „ 36,7 °, „ „ „ 45 „ 37,6 °, „ „ „ 60 „ 37,6 °, „ Lebt die folgenden Tage
6	Männchen	470	1 cm³ subkutan	28	1 cm³ intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37 ° „ nach 15 Min. 36,3 °, munter „ „ 30 „ 36,8 °, „ „ „ 45 „ 36,4 °, „ „ „ 60 „ 36,9 °, „ Lebt die folgenden Tage
7	Weibchen	290	1/2 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) subkutan	24	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös in V. jugularis	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39,8 ° „ nach 15 Min. 38,0 °, munter „ „ 30 „ 38,6 °, „ „ „ 45 „ 39,0 °, „ „ „ 60 „ 39,0 °, „ Lebt die folgenden Tage
8	Weibchen	320	1/2 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) subkutan	24	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös in V. jugularis	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39,2 ° „ nach 15 Min. 36,9 °, munter „ „ 30 „ 37,0 °, „ „ „ 45 „ 37,3 °, „ „ „ 60 „ 37,8 °, „ Lebt die folgenden Tage

[1] In den ersten 3 Fällen wurden keine Temperaturmessungen gemacht.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
9	Männchen	300	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	31	0,6 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° „ nach 15 Min. 36,0 °, munter „ „ 30 „ 36,4 °, „ „ „ 45 „ 36,8 °, „ „ „ 60 „ 37,6 °, „ Lebt die folgenden Tage
10	Weibchen	320	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	31	0,6 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,2 ° „ nach 15 Min. 37,2 °, munter „ „ 30 „ 37,9 °, „ „ „ 45 „ 38,2 °, „ „ „ 60 „ 38,2 °, „ Lebt die folgenden Tage
11	Weibchen	310	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	33	0,6 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,6 ° „ nach 15 Min. 36,8 °, munter „ „ 30 „ 37,8 °, „ „ „ 45 „ 38,2 °, „ „ „ 60 „ 37,9 °, „ Lebt die folgenden Tage
12	Weibchen	280	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	31	1 cm³ Extrakt (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,8 °. Gleich nach der Inj. schlecht, schleift die Beine, bietet aber keine anaphyl. Sympt. dar. Wird bald wieder munter. Temp. nach 15 Min. 33,4 °, munter „ „ 30 „ 32,2 °, „ „ „ 45 „ 33,1 °, „ „ „ 60 „ 33,3 °, „ „ „ 75 „ 33,5 °, „ „ „ 90 „ 33,5 °, „ Lebt die folgenden Tage
13	Weibchen	300	1 cm³ Extrakt (0,4 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	29	1 cm³ Extrakt (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39 ° „ nach 15 Min. 36,0 °, munter „ „ 30 „ 36,8 °, „ „ „ 45 „ 37,0 °, „ „ „ 60 „ 38,1 °, „ Lebt die folgenden Tage
14	Weibchen	300	1 cm³ Extrakt (0,4 g Placentarsubstanz entsprechend) intraperitoneal	29	1 cm³ Extrakt (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,8 ° „ nach 15 Min. 35,4 °, munter „ „ 30 „ 34,5 °, „ „ „ 45 „ 36,0 °, „ „ „ 60 „ 36,8 °, „ „ „ 75 „ 37,4 °, „ Lebt die folgenden Tage

Kontrollversuche mit demselben Extrakt, mit welchem die drei letzten Tiere reinjiziert wurden.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	300	Keine Inj.	—	0,6 cm³ Extrakt (0,20 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Temp. vor der Inj. 38 ° Unmittelbar nach der Inj. munter Temp. nach 15 Min. 35,1 °, munter " " 30 " 36,2 °, " " " 45 " 37,0 °, " " " 60 " 37,5 °, " Lebt die folgenden Tage
2	Weibchen	300	Keine Inj.	—	1 cm³ Extrakt (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend) intravenös	Temp. vor der Inj. 39,4 ° Gleich nach der Inj. schlecht, sitzt still. Wird bald wieder munter Temp. nach 15 Min. 34,4 °, besser, bewegt sich frei Temp. nach 30 Min. 34,2 °, recht munter Temp. nach 45 Min. 35,0 °, munter " " 60 " 35,3 °, " Lebt die folgenden Tage

Ich habe demnach in keinem dieser Fälle anaphylaktische Symptome wahrnehmen können. Ebensowenig hat in irgendeinem der Fälle die nach Pfeiffer charakteristische Temperaturkurve beobachtet werden können. Die Senkung der Temperatur, die in allen Fällen unmittelbar nach der Reinjektion aufgetreten ist, muß als von dem bei der Reinjektion vorgenommenen operativen Eingriff herrührend angesehen werden und ist leicht von der für Anaphylaxie charakteristischen Temperatursenkung dadurch zu unterscheiden, daß sie sofort wieder zurückgegangen ist, während die anaphylaktische zunimmt. Eine ähnliche Temperatursenkung ist auch bei dem Kontrolltier Nr. 1 beobachtet worden, das nicht sensibilisiert worden war. Nur eines der Tiere, Nr. 12, 280 g wiegend, wurde nach der Reinjektion krank und zeigte eine recht erhebliche Temperatursenkung. Aber dieses Tier zeigte keine charakteristischen anaphylaktischen Symptome, ebensowenig kann die Temperatursenkung in diesem Falle als spezifisch angesehen werden, da Tiere unter 350 g nach Pfeiffer gegen eine große Menge schädlicher Einflüsse mit unspezifischen Temperatursenkungen reagieren. Dazu kommt, daß ein nicht sensibilisiertes Kontrolltier (Kontrolle Nr. 2), das in gleicher

Weise mit einem gleich großen Injektionsquantum desselben Extraktes behandelt wurde, in ganz derselben Weise reagierte.

Diese Untersuchungen haben demnach keine Stütze für die Annahme gewährt, daß die Placentarsubstanz ein besonderes, von dem artspezifischen Eiweiß abweichendes, organspezifisches Anaphylaktogen enthalte.

Das Resultat der Versuche, die gemacht worden sind, Meerschweinchen mit Blutserum von Meerschweinchenföten zu sensibilisieren, ist aus nachstehenden Tabellen ersichtlich:

Tabelle II.

Erste Injektion: Blutserum von Meerschweinchenföten.
Zweite Injektion: Blutserum von Meerschweinchenföten.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	520	0,4 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	28	0,2 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,4 ° „ nach 15 Min. 37,7 °, munter „ „ 30 „ 36,0 °, „ „ „ 45 „ 37,6 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	360	0,4 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	24	0,2 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,8 ° „ nach 15 Min. 36,8 °, munter „ „ 30 „ 37,6 °, „ „ „ 45 „ 36,2 °, „ „ „ 60 „ 37,5 °, „ Lebt die folgenden Tage
3	Männchen	340	0,5 cm³ in 2 cm³ Volumen subkutan	24	0,2 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,4 ° „ nach 15 Min. 36,5 °, munter „ „ 30 „ 36,0 °, „ „ „ 45 „ 38,1 °, „ Lebt die folgenden Tage
4	Männchen	380	0,4 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	35	0,5 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,2 ° Temp. nach 15 Min. 38,1 °, munter „ „ 30 „ 38,7 °, „ „ „ 45 „ 38,7 °, „ „ „ 60 „ 38,8 °, „ Lebt die folgenden Tage

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
5	Weibchen	420	0,4 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	35	0,5 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,2° " nach 15 Min. 37,8°, munter " " 30 " 37,5°, " " " 45 " 38,2°, " " " 60 " 38,4°, " Lebt die folgenden Tage
6	Männchen	420	0,4 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	35	0,5 cm³ in 1 cm³ Volumen intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,2° " nach 15 Min. 38,0°, munter " " 30 " 38,2°, " " " 45 " 38,2°, " " " 60 " 38,7°, " Lebt die folgenden Tage
7	Weibchen	160	0,2 cm³ in 0,4 cm³ intraperitoneal	31	0,4 cm³ intravenös in V. jugularis	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,8° " nach 15 Min. 38,4°, munter " " 30 " 39,0°, " Lebt die folgenden Tage
8	Weibchen	330	0,2 cm³ in 0,4 cm³ intraperitoneal	31	0,4 cm³ intravenös in V. jugularis	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,6° " nach 15 Min. 37,8°, munter " " 30 " 39,0°, " Lebt die folgenden Tage

Kontrollversuch mit Blutserum von Meerschweinchenföten intrakardial.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	240	Keine Inj.	—	0,2 cm³ in 1 cm³ Volumen	Temp. vor der Inj. 38° " nach 15 Min. 36,4°, munter " " 30 " 36,2°, " " " 45 " 36,6°, " " " 60 " 37,4°, "

Es ist mir demnach auch in keinem dieser 8 Fälle gelungen, einen anaphylaktischen Shock oder eine spezifische Temperatursenkung durch Sensibilisierung und nachfolgende Injektion von Fötusserum von derselben Tierart nachzuweisen.

Bekanntlich hat man auf Grund gewisser Uebereinstimmungen zwischen der Eklampsie bei Menschen und der Paresis puerperalis bei Rindern die Vermutung aufgestellt, daß die Eklampsie gleich der Paresis puerperalis von einer, von den Brustdrüsen ausgehenden Intoxikation herrühren könnte. Um zu ermitteln, ob eine solche Intoxikation auf Grund anaphylaktischer Prozesse durch Resorption von Milch entstehen könnte, habe ich versucht, Meerschweinchen durch Injektion von Meerschweinchenmilch zu sensibilisieren. Das Resultat ist indessen, wie aus nachstehenden Tabellen ersichtlich, in allen Fällen negativ ausgefallen.

Tabelle III.

Erste Injektion: Meerschweinchenmilch.
Zweite Injektion: Meerschweinchenmilch.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	410	0,2 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	28	0,33 cm³ in 1 cm³ Volumen, intrakardial	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° „ nach 15 Min. 37,5 °, munter „ „ 30 „ 37,6 °, „ „ „ 45 „ 38,1 °, „ „ „ 60 „ 38,1 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Weibchen	280	0,25 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	27	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen, intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,6 ° „ nach 15 Min. 36,0 °, munter „ „ 30 „ 36,4 °, „ „ „ 45 „ 37,0 °, „ „ „ 60 „ 37,5 °, „ Lebt die folgenden Tage
3	Männchen	360	0,25 cm³ in 1 cm³ Volumen subkutan	39	0.5 cm³ in 1 cm³ Volumen, intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39,4 ° „ nach 15 Min. 36,8 °, munter „ „ 30 „ 38.0 °, „ „ „ 45 „ 38,4 °, „ „ „ 60 „ 39,2 °, „ Lebt die folgenden Tage
4	Männchen	260	0,25 cm³ in 1 cm³ Volumen intraperitoneal	21	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen, intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 37,1 ° „ nach 15 Min. 35,4 °, munter „ „ 30 „ 36,2 °, „ „ „ 45 „ 36,2 °, „ „ „ 60 „ 36,7 °, „ Lebt die folgenden Tage

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
5	Weibchen	250	0,25 cm³ in 1 cm³ Volumen intraperitoneal	27	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen, intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,7 ° „ nach 15 Min. 37,0 °, munter „ „ 30 „ 37,2 °, „ „ „ 45 „ 37,4 °, „ „ „ 60 „ 37,9 °, „ Lebt die folgenden Tage
6	Männchen	300	0,25 cm³ in 1 cm³ Volumen intraperitoneal	27	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen, intravenös	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,0 °, „ nach 15 Min. 37,0 °, munter „ „ 30 „ 37,2 °, „ „ „ 45 „ 38,1 °, „ „ „ 60 „ 38.1 °, „ Lebt die folgenden Tage

Auch Versuche, durch Injektion von Placentarextrakt oder Fötusserum Meerschweinchen gegen eine andere als die injizierte Substanz überempfindlich zu machen, haben zu negativem Resultat geführt.

Tabelle IV.

Erste Injektion: Meerschweinchenplacentarextrakt intraperitoneal.
Zweite Injektion: Blutserum von Meerschweinchenföten intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	260	2 cm³ Extrakt (entsprechend 0,4 g Placentarsubstanz)	32	0,4 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39 ° „ nach 15 Min. 37,4 °, munter „ „ 30 „ 38,0 °, „ „ „ 45 „ 38,4 °. „ „ „ 60 „ 38,7 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	350	2 cm³ Extrakt (entsprechend 0,4 g Placentarsubstanz)	32	0,4 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38 °, „ nach 15 Min. 37,2 °, munter „ „ 30 „ 38,4 °, „ Lebt die folgenden Tage
3	Weibchen	160	2 cm³ Extrakt (entsprechend 0,4 g Placentarsubstanz)	32	0,4 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,8 °, „ nach 15 Min. 36,8 °, munter „ „ 30 „ 37,4 °, „ „ „ 45 „ 37,4 °, „ „ „ 60 „ 38.0 °, „

Tabelle V.

Erste Injektion: Meerschweinchenplacentarextrakt intraperitoneal.
Zweite Injektion: Meerschweinchenmilch intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	240	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend)	17	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39 ° „ nach 15 Min. 37,5 °, munter „ „ 30 „ 37,8 °, „ „ „ 45 „ 38,4 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	290	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend)	33	0,4 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° Temp. nach 15 Min. 36,6 °, munter „ „ 30 „ 37,3 °, „ „ „ 45 „ 37,8 °, „ „ „ 60 „ 37,7 °, „ „ „ 75 „ 38,0 °, „ Lebt die folgenden Tage
3	Männchen	300	1 cm³ Extrakt (0,2 g Placentarsubstanz entsprechend)	33	0,4 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° „ nach 15 Min. 37,4 °, munter „ „ 30 „ 38,2 °, „ „ „ 45 „ 38,8 °, „ Lebt die folgenden Tage

Tabelle VI.

Erste Injektion: Blutserum von Meerschweinchenfötus subkutan.
Zweite Injektion: Meerschweinchenmilch intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	320	0,2 cm³ in 0,4 cm³ Volumen	31	0,3 cm³ in 0,6 cm³ Volumen	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,8 ° „ nach 15 Min. 37,7 °, munter „ „ 30 „ 39,0 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	290	0,2 cm³ in 0.4 cm³ Volumen	31	0,3 cm³ in 0,6 cm³ Volumen	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° „ nach 15 Min. 37,4 °, munter „ „ 30 „ 39,0 °, „ Lebt die folgenden Tage

Schließlich habe ich versucht, durch Injektion von Blutserum von einer eklamptischen Patientin Meerschweinchen passiv anaphylaktisch zu machen. Das Blut wurde nach dem vierten Anfall von einer Eklamptica entnommen, die nachher noch mehrere weitere Anfälle hatte. Wenn die Eklampsie auf Anaphylaxie beruhte, hätte demnach das Blut bei der Venäsektion noch Antikörper enthalten müssen, da der Prozeß nicht abgelaufen und Antianaphylaxie noch nicht eingetreten war. Da Menschenserum auf Grund seines hämolytischen Vermögens normalerweise auf Meerschweinchen giftig wirkt, unterzog ich dieses Serum vor der Injektion einer Inaktivierung während ½ Stunde bei 55—58° C. Nach Pfeiffer (l. c.) werden die im Serum vorkommenden anaphylaktischen Reaktionskörper durch eine solche Inaktivierung nicht beeinflußt. Die Sensibilisierung wurde intraperitoneal ausgeführt, und 1—3 Tage nachher eine zweite Injektion mit Fruchtwasser intravenös gemacht (Gózony und Wiesinger reinjizierten ihre Tiere, wie oben erwähnt, intraperitoneal).

Tabelle VII.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	450	4 cm³	1	1 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38° „ nach 15 Min. 37,7°, munter „ „ 30 „ 38,9°, „ „ „ 45 „ 39,0°, „ „ „ 60 „ 38,9°, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	450	4 cm³	1	1 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4° „ nach 15 Min. 36,8°, munter „ „ 30 „ 37,9°, „ „ „ 45 „ 38,8°, „ Lebt die folgenden Tage
3	Männchen	340	4 cm³	2	1 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38° „ nach 15 Min. 36,0°, munter „ „ 30 „ 37,0°, „ „ „ 45 „ 37,0°, „ „ „ 60 „ 37,0°, „ Lebt die folgenden Tage

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
4	Weibchen	440	4 cm³	2	1 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39,6° „ nach 15 Min. 38,8°, munter „ „ 30 „ 39,0°, „ „ „ 45 „ 39,0°, „ „ „ 60 „ 39,0°, „ Lebt die folgenden Tage
5	Männchen	480	4 cm³	3	1 cm³	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,8° „ nach 15 Min. 37,0°, munter „ „ 30 „ 37,4°, „ „ „ 45 „ 38,0°, „ „ „ 60 „ 38,0°, „ Lebt die folgenden Tage
6	Männchen	700	4 cm³	3	1 cm³	Keine anaphyl. Symptome Temp. vor der Inj. 38,4° „ nach 15 Min. 36,6°, munter „ „ 30 „ 36,8°, „ „ „ 45 „ 37,1°, „ „ „ 60 „ 37,7°, „

In keinem dieser 6 Fälle fand sich eine Andeutung von anaphylaktischer Reaktion.

Ich habe auch einigen der mit Eklampsieserum vorbehandelten Tiere menschliches Placentarextrakt reinjiziert, um zu sehen, ob möglicherweise Antikörper gegen dieses Extrakt nachzuweisen wären. Das Extrakt wurde in gleicher Weise wie das eklamptische Blutserum ½ Stunde bei 55—57° C. inaktiviert und intravenös injiziert. Das erste Tier, das in dieser Weise behandelt wurde, erkrankte unmittelbar nach der Injektion, bekam Krampfzuckungen und Erstickungssymptome und starb 15 Minuten nach der Injektion. Es stellte sich jedoch bald heraus, daß es sich hier nicht um eine anaphylaktische Reaktion handelte, denn eines der Kontrolltiere (Kontrolle 2) verhielt sich ungefähr in gleicher Weise, obgleich dieses Tier sich nachher wieder erholte.

Tabelle VIII.

Erste Injektion: Eklampsieserum intraperitoneal.
Zweite Injektion: Menschliches Placentarextrakt intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	440	4 cm³	2	1 cm³ Extrakt, 1/2 Stunde bei 56—58° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Nach der Injektion schlecht, Krampfzuckungen, Erstickungssymptome. Gestorben nach 15 Min. Sektion: keine typischen Lungenveränderungen (nach Biedl u. Kraus [2])

Kontrollversuche nur mit menschlichem Placentarextrakt intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	425	Keine Inj.	—	1 cm³ Extrakt, 1/2 Stunde bei 56—58° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Temp. vor der Inj. 38,4° „ nach 15 Min. 37,4°, munter „ „ 30 „ 37,5°, „ „ „ 45 „ 37,7°, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	320	Keine Inj.	—	1 cm³ Extrakt, 1/2 Stunde bei 56—58° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Temp. vor der Inj. 38,8° Unmittelbar nach der Inj. schlecht, liegt still, kein Krampf Temp. nach 15 Min. 35°, krank, bewegt sich aber etwas Temp. nach 30 Min. 33,0°, krank, „ „ 45 „ 32,2°, „ bewegt sich aber etwas Lebt die folgenden Tage

Als ich später in einer Arbeit von Schenk [17] fand, daß man, um Preßsaft von menschlicher Placenta vollständig ungiftig für Meerschweinchen zu machen, denselben 1 Stunde auf 58—60° C. erwärmen müsse, wiederholte ich die Versuche mit in dieser Weise inaktiviertem Extrakt.

Tabelle IX.

Erste Injektion: Eklampsieserum intraperitoneal.
Zweite Injektion: Menschliches Placentarextrakt intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	330	4 cm³	1	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60 ° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 39 ° „ nach 15 Min. 37,0 °, munter „ „ 30 „ 38,0 °, „ „ „ 45 „ 38,0 °, „ „ „ 60 „ 38,5 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	360	4 cm³	1	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60 ° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Keine anaphyl. Sympt. Temp. vor der Inj. 38,4 ° „ nach 15 Min. 38,0 °, munter „ „ 30 „ 39,0 °, „ „ „ 45 „ 39,2 °, „ Lebt die folgenden Tage

Kontrollversuche nur mit menschlichem Placentarextrakt intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Männchen	410	Keine Inj.	—	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60 ° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Temp. vor der Inj. 39 ° „ nach 15 Min. 37,5 °, munter „ „ 30 „ 38,0 °, „ Lebt die folgenden Tage
2	Männchen	290	Keine Inj.	—	dto.	Temp. vor der Inj. 38,6 ° „ nach 15 Min. 36,4 °, munter „ „ 30 „ 37,0 °, „ Lebt die folgenden Tage
3	Weibchen	220	Keine Inj.	—	dto.	Temp. vor der Inj. 38,6 ° „ nach 15 Min. 36,4 °, munter „ „ 30 „ 36,7 °, „ „ „ 45 „ 35,8 °, „ Lebt die folgenden Tage

Es zeigte sich also, daß sowohl die zuvor mit Eklampsieserum behandelten Tiere als auch die Kontrolltiere keine Reaktion darboten.

Um mich davon zu überzeugen, daß durch diese Inaktivierung während einer Stunde die Fähigkeit des Placentarextraktes, anaphylaktischen Shock auszulösen, nicht verloren gegangen war, sensibilisierte ich Meerschweinchen mit diesem Extrakt und reinjizierte nach einem bestimmten Zeitraum in gleicher Weise behandeltes Extrakt. Alle Tiere starben in anaphylaktischem Shock.

Tabelle X.

Erste Injektion: Menschliches Placentarextrakt intraperitoneal.
Zweite Injektion: Menschliches Placentarextrakt intravenös.

Nr.	Geschlecht	Gewicht g	Erste Inj.	Intervall Tage	Zweite Inj.	Symptome
1	Weibchen	330	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	14	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Typische Anaphylaxie 2 Min. nach der Inj. Unruhe, Krampf, Erstickungssymptome, Exitus Typische Lungenveränderungen nach Biedl und Kraus
2	Weibchen	300	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	14	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Typische Anaphylaxie. 1 Min. nach der Injektion Krampfanfälle, Erstickungssymptome, Exitus Typische Lungenveränderungen nach Biedl und Kraus
3	Weibchen	280	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	14	1 cm³ Extrakt, 1 Stunde bei 58—60° C. inaktiviert (0,33 g Placentarsubstanz entsprechend)	Typische Anaphylaxie. Unmittelbar nach der Injektion Erstickungssymptome, Krampfanfall, Exitus Typische Lungenveränderungen nach Biedl und Kraus

Ich habe demnach keine passive anaphylaktische Reaktion mit Placentarextrakt von Menschen bei Meerschweinchen nachweisen können, die zuvor mit Eklampsieserum behandelt worden waren[1]).

[1]) Es wäre zu wünschen gewesen, daß die beiden letzten Versuchsserien mit mehreren Eklampsiesera von verschiedenen Patientinnen ausgeführt worden

Alle meine Versuche haben somit einstimmig negatives Resultat ergeben. Mit Ausnahme der drei Kontrolltiere, welche 2mal mit menschlichem Placentarextrakt behandelt wurden, ist es mir bei keinem einzigen Tier gelungen, Anaphylaxietod hervorzurufen oder andere anaphylaktische Symptome nachzuweisen. Meine Untersuchungen an Meerschweinchen gewähren also keine Stütze für die Annahme, daß die Eklampsie ein anaphylaktisches Symptom sei, hervorgerufen durch Import gelöster Eiweißkörper von Fötus, Placenta oder Fruchtwasser her in den Organismus der Frau.

Es war beinahe vorauszusehen, daß das Resultat meiner Untersuchungen negativ ausfallen würde im Hinblick auf die großen Verschiedenheiten zwischen den anaphylaktischen und den eklamptischen Symptomen. Denn während die Anaphylaxie mit einer verringerten Gerinnungsfähigkeit des Blutes verknüpft ist, ist die Gerinnungsfähigkeit bei Eklampsie gesteigert, wie aus der multiplen Thrombenbildung und der gesteigerten Fibrinmenge des Blutes (Kollman [9], Dienst [3]) erhellt. Ferner kommt bei Anaphylaxie Leukopenie, bei der Eklampsie dagegen Hyperleukocytose vor (Alalykin [1], Dienst [4] u. a. m.). Dazu ist die Anaphylaxie in der Regel von einer Senkung des Blutdruckes begleitet, während bei der Eklampsie der Blutdruck gewöhnlich gesteigert ist. Was die Temperaturveränderungen anbelangt, so kommt freilich bei anaphylaktischen Meerschweinchen eine bedeutende Temperatursenkung vor (Pfeiffer l. c.), beim Menschen aber ist die Serumkrankheit mit Fiebersteigerung verbunden, wie dies auch meistens bei Eklampsie der Fall ist. Dagegen ist die Serumkrankheit beim Menschen nur äußerst selten mit Albuminurie verknüpft, die eines der konstantesten Symptome der Eklampsie bildet.

Zusammenfassung.

1. Es ist mir nicht gelungen, Meerschweinchen mit Placentarextrakt, Fötusserum oder Milch von demselben Tier zu sensibilisieren.

---

wären, aber solche standen mir bei dieser Gelegenheit nicht zu Gebote. Ich glaubte jedoch mich mit den ausgeführten Versuchen begnügen zu können, da die Resultate derselben in gleicher Richtung gingen wie die früher von mir vorgenommenen Untersuchungen.

2. Es ist mir nicht gelungen, durch Eklampsieserum Meerschweinchen für Fruchtwasser oder Placentarextrakt vom Menschen passiv zu sensibilisieren.

3. Meine Untersuchungen an Meerschweinchen haben keine Stütze für die Annahme gewährt, daß die Eklampsie ein anaphylaktischer Prozeß sei, hervorgerufen durch Import gelöster Eiweißkörper von Fötus, Placenta oder Fruchtwasser her in den Organismus der Mutter.

Literatur.

1. Alalykin, Inaug.-Diss. Petersburg 1892. Zit. nach Meyer-Wirz. Arch. f. Gyn. 1904, Bd. 71.
2. Biedl und Kraus, Experimentelle Studien über Anaphylaxie. Vierte Mitteilung. Zur Charakteristik des anaphylaktischen Shocks. Zeitschr. f. Immun.forschung 1910, Teil I, Original, Bd. 7.
3. Dienst, Neuere Untersuchungen über das Wesen der Eklampsie und Gesichtspunkte über die Behandlung der Krankheit. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1902, Nr. 342.
4. Derselbe, Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 65.
5. Friedberger, Weitere Mitteilung über Anaphylaxie, III. Zeitschr. f. Immun.forschung 1909, Teil I, Original, Bd. 3.
6. Friedemann, Weitere Untersuchungen über den Mechanismus der Anaphylaxie. Zeitschr. f. Immun.forschung, Teil I, Original, Bd. 2, Heft 5.
7. Gózony und Wiesinger, Untersuchungen über die Pathogenese der puerperalen Eklampsie. Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1910, Nr. 20.
8. Kaßjanow, Inaug.-Diss. Petersburg 1896. Zit. nach Veit.
9. Kollman, Ueber Aetiologie und Therapie der Eklampsie. Zentralbl. f. Gyn. 1897.
10. Lockemann und Thies, Ueber den Katalasengehalt des mütterlichen und fötalen Kaninchenblutes und über die Wirkung des fötalen Serums auf das arteigene Tier. Biochemische Zeitschr. 1910, Bd. 25.
11. Lubarsch, Fortschritte der Medizin 1893.
12. Pels-Leusden, zit. nach Poten.
13. Pfeiffer, Das Problem der Eiweißanaphylaxie, 1910.
14. Derselbe und Mita, Studien über Eiweißanaphylaxie. Zeitschr. f. Immun.-forschung 1909, Teil I, Original, Bd. 4.
15. Poten, Die Verschleppung der Chorionzotten. Arch. f. Gynäkol. 1902, Bd. 66.

16. Rosenau und Anderson, Further studies upon anaphylaxis. Public Health and Marine-Hospital Service of the United States. Hygienic Laboratory, Bulletin 1908, Nr. 45.

17. Schenk, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der placentaren Aetiologie der Eklampsie. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1910, Bd. 66.

18. Schmorl, Pathol.-anatomische Untersuchungen über die Puerperaleklampsie. Leipzig 1893.

19. Weichardt, Zur placentaren Theorie der Eklampsieätiologie. Arch. f. Gyn. 1908—1909, Bd. 87.

20. Veit, Ueber Deportation von Chorionzotten. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44, Heft 2.

III.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Beitrag zur Klinik und Organotherapie der Osteomalacie, nebst anatomischen Untersuchungen über die „interstitielle Eierstocksdrüse“[1]).

Von

Dr. **Robert Stern,** Assistenzarzt der Klinik.

Mit Tafel II—III.

Die günstigen Erfolge der Kastration bei der Osteomalacie lassen die ätiologische Bedeutung einer übermäßigen inneren Sekretion der Ovarien bei dieser Krankheit wahrscheinlich erscheinen. Demnach ist also die Entfernung der krankhaft funktionierenden Eierstöcke eine kausale Therapie. Theoretisch können wir uns noch eine andere Möglichkeit vorstellen, das Uebermaß der Ovarialsekrete unschädlich zu machen, nämlich durch Vermehrung derjenigen Substanzen im Organismus, denen wir eine dem Ovarialprodukte antagonistische Wirkung zuschreiben. Einen dahingehenden therapeutischen Versuch haben zuerst L. Fränkel und Schiller[2]) vorgenommen. Sie gingen dabei denselben Weg, der schon vorher bei einer anderen Krankheit versucht und gangbar befunden worden war, nämlich bei der Basedowschen Krankheit, die man auf eine übermäßige innere Sekretion der Thyreoidea zurückführt. Dieser Hyperthyreoidismus wurde mit gutem Erfolg mit dem Serum thyreoidektomierter Hämmel, dem sogen. Antithyreoidin-Möbius behandelt, wobei man von der theoretischen Annahme ausging, daß nach Entfernung eines Organes mit innerer Sekretion die

[1]) Nach einem Vortrag in der Gynäkologischen Gesellschaft in Breslau am 13. Dezember 1910.

[2]) Gynäkol. Gesellschaft in Breslau 18. Februar 1908. Sitzungsbericht Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 1664.

antagonistischen Sekrete im Serum vermehrt oder in größerer Menge frei werden, so daß sie therapeutisch verwertbar sind.

In analoger Weise versuchten Fränkel und Schiller einen Fall von Osteomalacie mit Zufuhr von Ovarialantikörpern zu beeinflussen. Aus äußeren Gründen wurde nicht entsprechend dem Möbiusserum das Serum, sondern die Milch einer kastrierten Ziege verwendet. Dabei mußte die weitere Annahme gemacht werden, daß die wirksamen Serumbestandteile auch in die Milch übergehen. Fränkel [1]) hat über diesen Fall berichtet. Der Erfolg war recht ermutigend.

Als daher im März 1910 ein geeignet erscheinender Fall von Osteomalacie in unsere Behandlung kam, wurde ein Versuch mit derselben Behandlungsmethode beschlossen.

Es handelt sich um eine 41jährige Frau, die angeblich früher stets gesund gewesen ist und 8mal geboren hat. Die ersten sechs Schwangerschaften waren ohne Besonderheiten. Nach der sechsten Entbindung — vor 6 Jahren — begannen Schmerzen in den Oberschenkeln und im Kreuz, die anfangs gering waren, während der bald darauf eintretenden siebenten Schwangerschaft jedoch bedeutend zunahmen, so daß die Frau mehrmals wochenlang im Bett liegen mußte. Die Schwangerschaft endete mit spontaner Geburt von Zwillingen. Danach nahmen die Schmerzen allmählich ab, so daß sich die Frau wieder ziemlich wohl fühlte. Im November 1908 wurde sie dann wieder gravid. Während dieser Schwangerschaft trat eine beträchtliche Verschlimmerung im Befinden ein. Es begannen wieder starke Schmerzen im Kreuz und in den Hüften, die sich rasch so sehr steigerten, daß die Patientin wochenlang nicht stehen und nicht liegen konnte. Nur in kauernder Stellung waren die Schmerzen einigermaßen erträglich. Auch nach der Entbindung, die im August 1909 durch Wendung und Extraktion erfolgte, besserten sich die Beschwerden nur wenig. Die Frau merkte selbst am Längerwerden der Röcke, daß sie kleiner wurde. Nur mit Unterstützung war es ihr möglich, unter großen Schmerzen einige Schritte zu gehen. In diesem Zustand kam sie am 17. März 1910 in die hiesige Frauenklinik. Hier ergab die Untersuchung: sehr blasse, abgemagerte Frau, Kyphose der Brustwirbelsäule, Lordose der

---

[1]) Ovarialantikörper und Osteomalacie. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 1327.

Lendenwirbelsäule, Genu valgum. Das Becken ist durch Eintreibung der Pfannengegenden in der typischen Omegaform verbogen mit starker schnabelförmiger Ausziehung der Symphyse. Hierdurch ist der Beckenausgang so sehr verengt, daß kaum zwei Finger ins Becken eindringen können. Die mehrfach vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab so schwache Knochenschatten, daß ein brauchbares Photogramm nicht erzielt werden konnte. Dieser Befund spricht für eine ganz beträchtliche Entkalkung der Knochen.

Zur Einleitung der spezifischen Milchtherapie ließen wir eine Ziege, die vor wenigen Wochen geworfen hatte, im hiesigen tierärztlichen Institut durch einseitigen Flankenschnitt kastrieren. Das Tier überstand die Operation gut, gab danach allerdings zunächst nur knapp einen Liter Milch täglich, nach einigen Wochen steigerte sich die Milchsekretion wieder auf 2—2 $^{1}/_{2}$ l pro Tag, einer Menge, die auch jetzt noch geliefert wird.

Diese Milch wurde der Patientin vom 7. April ab täglich ungekocht gegeben. Schon nach wenigen Tagen gab die Frau spontan eine Linderung der Schmerzen an. Bald konnte sie täglich mehrere Stunden außer Bett sein und mit Hilfe eines Stockes einige Schritte gehen. Am 2. Mai vermochte sie schon ohne Stock mit verhältnismäßig wenig Schmerzen mehrmals durchs Zimmer zu gehen und fast den ganzen Tag außer Bett zuzubringen. Diese Besserung machte bis Ende Mai noch weitere Fortschritte. Man hatte so den Eindruck eines günstigen Einflusses der Therapie.

Von Anfang Juni ab wurde dann jedoch keine weitere Besserung mehr bemerkt. Die Schmerzen beim Gehen waren zwar gering, die Patientin konnte sich jedoch nur langsam fortbewegen, ermüdete sehr rasch, so daß der Zustand noch keineswegs befriedigend war.

Deshalb entschlossen wir uns schließlich doch noch, die Kastration vorzunehmen, da bei dem mehrwöchentlichen Stillstand im Heilungsverlauf die Aussichten einer Dauerheilung gering erschienen, zumal jetzt die Patientin begreiflicherweise ungeduldig zu werden begann.

Am 13. Juli wurden daher — am dritten Tag einer Menstruationsblutung — die Ovarien in typischer Weise per laparotomiam entfernt. Der Heilungsverlauf war ganz ungestört. Schon nach 3 Tagen verspürte die Frau weniger Schmerzen als jemals vor der Operation. Am 14. Tag verließ sie das Bett, konnte nach weiteren

2 Wochen schon schmerzfrei ohne Stock längere Zeit im Garten spazieren gehen. Am 21. August verließ sie die Klinik.

Bei einer Nachuntersuchung am 13. Dezember hat die Frau über keine wesentlichen Schmerzen mehr zu klagen. Sie kann stundenlang spazieren gehen und ihre Hausarbeit verrichten, wird dabei nur noch durch eine gewisse Ermüdbarkeit gestört, die wohl hauptsächlich auf eine bestehende Inaktivitätsatrophie der Rückenmuskulatur zurückzuführen ist. Das Allgemeinbefinden ist jetzt recht gut. Das Becken zeigt natürlich noch die typischen Veränderungen, die wohl kaum mehr reparabel sein dürften. Eine Röntgenphotographie des Beckens gelingt befriedigend, ein Zeichen für reichliche Kalkablagerung in den Knochen.

Unser hier zuerst vorgenommener organotherapeutischer Versuch hatte also dasselbe Ergebnis wie der Versuch von Fränkel und Schiller: es zeigte sich während der Behandlung eine auffallende Besserung der Beschwerden, die wir wohl als Folge der Therapie ansehen möchten. Auch in unserem Fall erschien jedoch die Heilung nicht vollständig. Darin stimmt der Erfolg mit dem Ergebnis der meisten Untersucher überein, die die Bossische Adrenalinbehandlung versucht haben, welche ja auf ähnlichen theoretischen Grundlagen stehen dürfte. Es erscheint daher fraglich, ob es überhaupt mit einer Gegengifttherapie möglich sein wird, so günstige Resultate zu erzielen wie durch die Kastration. Immerhin sollten solche therapeutische Versuche in allen denjenigen Fällen wiederholt werden, in denen die Operation absolut verweigert wird oder aus anderen Gründen unangebracht erscheint.

Wertvoller als in praktischer Hinsicht erscheint unser therapeutischer Versuch in theoretischer Beziehung zu sein, nämlich als Probe auf die Richtigkeit unserer theoretischen Vorstellungen von der Aetiologie der Osteomalacie. Solange wir keine brauchbare Methode haben, das Ovarialsekret im Serum der Kranken und die Gegenkörper im Organismus der Kastraten chemisch oder biologisch nachzuweisen, müssen wir auch den Ausfall eines solchen therapeutischen Experiments als nicht ganz wertlosen Beweis für das Vorhandensein dieser Sekretionsprodukte hinnehmen.

Einen wissenschaftlicheren, mehr direkten Nachweis der dem Ovarialsekret antagonistischen Stoffe in der Milch der kastrierten Ziege hat schon Fränkel[1]) versucht.

[1]) l. c.

Es liegt nahe, sich die Wirkung dieser Gegenstoffe auf das giftige Ovarienprodukt analog dem Verhalten der Antikörper bei den Immunisierungsprozessen vorzustellen, bei denen sich der Antikörper mit dem Antigen unter Komplementbildung vereinigt. Da man einen solchen Prozeß durch den Komplementablenkungsversuch leicht nachweisen kann, war also zu untersuchen, ob bei der angenommenen Vereinigung von Ovarialsekret und dem Antikörper der Kastratenmilch Komplement gebunden wird. Fränkel hat solche Versuche mit Ovarialextrakt und Ziegenmilch angestellt und niemals Komplementbindung erhalten.

Ich habe auf ähnliche Weise untersucht, ob zwischen dem Serum oder der Milch unserer kastrierten Ziege und dem Serum der Osteomalacischen eine Bindung unter Komplementablenkung stattfindet, später auch, ob vielleicht eine solche Bindung zwischen Bestandteilen des Serums der Patientin vor und ihres Serums nach der Operation eintritt.

Meine Resultate waren sämtlich, wie diejenigen Fränkels, negativ. Die Untersuchungstechnik war kurz folgende:

Ich brachte 1 ccm inaktivierten Serums der Patientin zusammen mit 1 ccm inaktivierten Kastratenserums oder der Milch der kastrierten Ziege und setzte dazu 0,1 ccm komplementhaltigen Meerschweinchenserums. Wenn jetzt zwischen den zusammengebrachten antagonistischen Stoffen eine Bindung im Sinne der Antigen-Antikörperreaktion stattfand, so mußte das Komplement verschwinden. Bei einem folgenden Zusatz von Hammelblutkörperchen und spezifisch hämolysierendem inaktiviertem Kaninchenserum konnte also wegen Komplementmangels keine Hämolyse eintreten. Diese Hemmung der Hämolyse würde bei einwandfreien Kontrollproben für den Antigen-Antikörpercharakter der untersuchten Substanzen gesprochen haben.

Bei sämtlichen Untersuchungen trat jedoch eine komplette Hämolyse ein, was darauf hinweist, daß der Entgiftungsprozeß bei der Heilung der Osteomalacie durch die Milch der kastrierten Ziege jedenfalls ein anderer ist, als die Immunitätsvorgänge bei der Heilung von Infektionskrankheiten.

Wenn wir nach diesen Ergebnissen demnach auch annehmen müssen, daß wir der Patientin mit der Ziegenmilch keine immunisierenden Antikörper zugeführt haben, so kann die Heilung doch möglicherweise durch solche Stoffe bedingt sein, die einen den

Ovarialprodukten antagonistischen Einfluß auf den Knochenstoffwechsel haben.

Diese wirksamen Substanzen werden wohl ebenfalls von Drüsen mit innerer Sekretion geliefert. Nach den günstigen Erfolgen der Adrenalinbehandlung nach Bossi haben wir sie wohl vorzugsweise in den Sekreten der Nebennieren und synergetischen Drüsen zu suchen. Daher war bei den Serumuntersuchungen vor allem auch auf den Gehalt an Adrenalin zu achten.

Ehrmann[1]) hat einen einfachen physiologischen Nachweis von adrenalinartigen Substanzen angegeben durch seine Froschbulbusmethode. Er konnte am enucleierten Froschauge noch durch stärkste Verdünnungen von Adrenalin eine deutliche Pupillenerweiterung erzeugen. So hat er z. B. konstant Adrenalin in dem Blute der Nierenvenen nachgewiesen.

Dieser Weg der Untersuchungen wurde schon von Fränkel[2]) für den Nachweis der Ovarialgifte und Gegengifte vorgeschlagen und von Hoffmann[3]) bereits betreten. Hoffmann fand so im Blute einer Osteomalacischen pupillenverengernde Stoffe, die also auch in der Wirkung auf das Auge dem Adrenalin antagonistisch sind, im Serum entkropfter Hämmel, dem Möbiusschen Antithyreoidin dagegen pupillenerweiternde Substanzen. Deshalb hat er das Möbius-Serum auch therapeutisch bei einem Fall von Osteomalacie angewandt und zwar anscheinend mit recht gutem Erfolg.

Ich habe nun ebenfalls eine Reihe von Untersuchungen mittels der Froschbulbusmethode ausgeführt. Bei den Prüfungen waren entweder die Wirkungen zweier Sera auf die Froschpupille zu vergleichen oder die Wirkung eines Serums und einer physiologischen Kochsalzlösung. Die enucleierten Augen eines decapitierten Frosches wurden also jedes in ein Näpfchen mit einer der zu vergleichenden Flüssigkeiten gelegt und bei gleichmäßiger Beleuchtung beobachtet. So konnte ich in Adrenalinlösungen von vielmillionenfacher Verdünnung noch eine deutliche Mydriasis nachweisen. Das Serum der Osteomalacischen dagegen bedingte eine deutliche Pupillenverengerung, ebenso wie in dem Fall von Hoffmann. Ein Vergleich mit der

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1908, Nr. 18.

[2]) l. c.

[3]) Serumuntersuchungen bei Thyreoidosen. Münch. med. Wochenschr. 1908, S. 279; — Antithyreoidin Morbius bei Osteomalacio. Zentralbl. f. Gyn. 1908, S. 589.

Wirkung normalen Serums zeigte jedoch, daß auch dieses eine Verengerung der Pupille erzeugt, die graduell von derjenigen in Osteomalacieserum nicht verschieden ist. Ebenso wurde die Froschpupille bei allen Untersuchungen mit dem Serum und der Milch der kastrierten Ziege und auch dem Serum der Patientin nach der Kastration deutlich verengert. Es war daher nicht möglich, so einen Einfluß der Kastration auf die Serumzusammensetzung nachzuweisen.

Ich versuchte deshalb durch graduelle Verdünnung der Sera mit Kochsalzlösung oder Austitration mit Adrenalinverdünnungen den Punkt herauszufinden, bei dem die Pupillenverengerung eben ausbleibt, um so mehr quantitativ den Gehalt an verengernden Stoffen zu bestimmen. Die Resultate waren jedoch ganz unsicher und inkonstant, so daß es vorläufig aussichtslos erscheint, durch die Froschbulbusmethode unsere serologische Erkenntnis der Osteomalacie zu fördern. Vielleicht kann man durch die Registriermethode am überlebenden Kaninchenuterus, die von Neu [1]) zur Adrenalinbestimmung im Serum Gravider erprobt wurde, besseren Aufschluß erwarten.

Seit der Einführung der Kastration in die Therapie der Osteomalacie durch Fehling haben natürlich zahlreiche genauere histologische Untersuchungen von exstirpierten Ovarien stattgefunden, da man ja erwarten durfte, in ihnen die anatomische Grundlage der Krankheit zu finden. Die Ergebnisse waren recht wenig befriedigend: in vielen Fällen wurden gar keine anatomischen Veränderungen gefunden, häufig sah man eine beträchtliche Hyperämie, dabei oft hyaline Degeneration der Gefäße oder eine hochgradige Zerreißlichkeit des Gewebes, zuweilen auch eine auffällige Verminderung der Follikelzahl. Da alle diese Veränderungen der Ovarien jedoch ganz inkonstant gefunden wurden und ebenso auch bei anderen Erkrankungen vorkommen, sind sie wohl kaum für die Osteomalacie charakteristisch oder gar ätiologisch von Bedeutung [2]).

Seit Bekanntwerden der interstitiellen Eierstocksdrüse durch die Publikationen von Limon, Bouin und L. Fränkel [3]) bei verschiedenen Tieren hat man auch bei Bearbeitung menschlicher Ovarien nach diesem drüsenartigen Organ gesucht und ganz be-

---

[1]) 82. Versamml. deutscher Naturf. u. Aerzte in Königsberg. Sitzungsber.: Zentralbl. f. Gyn. 1910, S. 1420 und Münch. med. Wochenschr. 1910, S. 2533.

[2]) Literaturangaben in Winckels Handb. der Geburtsh. II, 3, S. 1979.

[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 75 S. 443.

sonders natürlich auch bei der Erkrankung, die auf einer gesteigerten Ovarialsekretion zu beruhen scheint, der Osteomalacie.

Die sogenannte „glande interstitielle" bei Tieren entsteht durch eine exzessive Wucherung der Theca interna atresierender Follikel, Vergrößerung ihrer Zellen und Auftreten von fettartigem Pigment in ihnen. Die Wucherung ist bei manchen Tieren so bedeutend, daß die Zellmäntel der einzelnen atretischen Follikel zusammenfließen und so ein zusammenhängendes viellappiges drüsenähnliches Gebilde darstellen, das oft den größten Teil des Ovariums einnimmt.

Fränkel fand beim Menschen keine entsprechende Thecawucherung, dagegen sieht Wallart[1]) schon im Ovarium der nichtgraviden Frau, ja sogar schon des Neugeborenen regelmäßig eine gewisse Verbreiterung der Theca interna bei der Follikelatresie mit entsprechender Umgestaltung der Zellen und erblickt hierin den Beginn einer Drüsenbildung. L. Seitz[2]) und Franz Cohn[3]) finden diese Veränderungen im nichtgraviden Zustand selten deutlich, dagegen tritt in der Schwangerschaft nach diesen Autoren und nach Wallart[4]) stets eine beträchtliche Thecawucherung der geschilderten Art ein, so daß es zur Bildung einer „glande interstitielle" im Sinne Limons kommt. Dieselbe Bildung sahen auch Böshagen[5]), Fellner[6]) u. a.

Bei der Beschreibung von Ovarienbefunden Osteomalacischer haben ältere Autoren auf die Beachtung der Theca interna meist wenig Wert gelegt. Bulius[7]) hat in 6 Fällen von Osteomalacie die Ovarien untersucht. Bei einem Fall, bei dem die Kastration in der Schwangerschaft vorgenommen war, schildert er eine Verbreiterung der Theca interna atretischer Follikel, Vergrößerung der Zellen und Luteineinlagerung, ohne dem Befund jedoch wesentliche Bedeutung beizumessen. Bei den anderen fünf Ovarienpaaren, die von nichtschwangeren Osteomalacischen stammten, fand er diese Veränderung nur einmal angedeutet. L. Seitz nahm eine Ovarienuntersuchung der Osteomalacie vor[8]), fand aber keinerlei Theca-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 81 S. 270.
[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 77 S. 201.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 87 S. 367.
[4]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53 Heft 1.
[5]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53 S. 322.
[6]) Arch. f. mikr. Anat. Bd. 73.
[7]) Beitr. z. Geb. u. Gyn. Bd. 1 S. 138.
[8]) l. c. S. 269.

veränderung. Wallart[1]) hat in 5 Fällen von Osteomalacie die Ovarien mikroskopiert und stets eine deutliche, meist eine ganz beträchtliche Verbreiterung der Theca und Formveränderung ihrer Zellen im Sinne einer Drüsenbildung gefunden. Bei 4 von diesen Fällen handelt es sich um Schwangere oder Wöchnerinnen, nur bei einem um eine Nichtschwangere.

Die Befunde der Autoren sind also recht widersprechend, die in Betracht kommenden Untersuchungen noch nicht zahlreich und die Beobachtungen außerhalb der Gravidität ganz selten und widerspruchsvoll. Daher ging ich mit besonderem Interesse an die Untersuchung unseres Falles heran, bei dem die Kastration 11 Monate nach der Entbindung vorgenommen wurde. Makroskopisch zeigten die Ovarien keine Besonderheiten, sie waren von normaler Größe, im linken fand sich ein etwa pflaumengroßes Corpus luteum.

Bei der mikroskopischen Untersuchung sieht man das Keimepithel auf große Strecken hin gut erhalten, eine deutliche Albuginea, zahlreiche Primordial- und viele wachsende Follikel in verschiedenen Stadien ohne besondere Veränderung, im linken Ovarium ein Corpus luteum von typischem Aussehen. Die Gefäße erscheinen vermehrt und sehr stark geschlängelt, die meisten kleineren und mittleren von ihnen haben stark hyalin degenerierte Wandung, ein Befund, der sehr häufig bei Osteomalacie erhoben wurde.

Recht zahlreich sind in beiden Ovarien die atresierenden Follikel, die zum Teil cystische Hohlräume bilden, zum Teil collabiert sind. Sie wurden selbstverständlich einer besonders eingehenden Betrachtung unterzogen.

Die Abbildung 1 auf Tafel II gibt einen solchen Follikel wieder, der durch das Fehlen des Granulosaepithels an vielen Stellen und das Vorhandensein einer sogenannten Glasmembran als atresierend dokumentiert ist. An einer Stelle, an der das Granulosaepithel noch vorhanden ist, erscheint die Theca interna beträchtlich verdickt. Sie sendet Zapfen nach außen ins Stromagewebe hinein, in das sie allmählich übergeht. Ihre Zellen sind, wie besonders die Abbildung 2 bei stärkerer Vergrößerung demonstriert, vergrößert, von epitheloidem Aussehen und durch radiär verlaufende feinste Kapillaren in säulenartige Anordnung geschieden. Es ist das dasselbe Bild, wie es die Autoren von der in Entwicklung begriffenen

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 61 S. 181.

„glande interstitielle“ geben. In Abbildung 3 ist ein anderer Follikel dargestellt, der collabiert ist und daher eine verzweigte Form zeigt. In seiner Umgebung finden sich mehrere Blutungsherde, die ihn zu komprimieren scheinen. Das Granulosaepithel ist an manchen Stellen zerfallen, eine Glasmembran ist nicht vorhanden. Die Theca interna, die überall deutlich von der Granulosa abzugrenzen ist, ist hier ganz bedeutend gewuchert, sie sendet nach allen Seiten Fortsätze in die Umgebung hinein, die aus großen epithelähnlichen Zellen, vielfach in typischer Balkenanordnung bestehen. Abbildung 4 zeigt dieses Aussehen und die Anordnung der Zellen deutlicher bei stärkerer Vergrößerung. Die Ausdehnung und Form des epitheloiden Zellenlagers in diesem Fall fordert direkt zu einem Vergleich mit den einzelnen Drüsenläppchen gewisser Tierovarien heraus. Dasselbe Bild wiederholt sich in den meisten atresierenden Follikeln beider Ovarien.

Der hier erhobene anatomische Befund ist also kurz zusammengefaßt: hyaline Degeneration vieler Gefäße, ferner in sonst normal erscheinenden Ovarien eine beträchtliche Wucherung der Theca interna atresierender Follikel mit epitheloider Umwandlung der Zellen, die in balkenförmiger Anordnung von Kapillaren umsponnen werden. Wir haben es also mit einer interstitiellen Drüse im Sinne Wallarts zu tun. Histogenetisch handelt es sich zweifellos um dasselbe, wie bei der interstitiellen Drüse der Tiere. Der Unterschied ist nur graduell.

Konnte man nun die Thecawucherungen in dem einen Fall von Bulius und in 4 von den 5 Fällen Wallarts auch wohl als Schwangerschaftsveränderungen ansehen, so ist das in unserem Fall, bei dem die Entbindung 11 Monate zurückliegt, ebenso wie in einem Falle von Wallart nicht angängig. Es liegt sehr nahe, das in diesen Fällen gefundene Wachstum eines Gewebes, dem man vielleicht sekretorische Funktion zuschreiben muß, mit der bestehenden Steigerung der inneren Sekretion in Verbindung zu bringen, die wir bei der Osteomalacie annehmen.

Es muß jedoch vorläufig als sehr gewagt erscheinen, der Entwicklung der sogenannten „glande interstitielle“ eine ätiologische Bedeutung bei dieser Krankheit zuzuschreiben. Einmal kommt sie nach den bisherigen Untersuchungen nicht immer bei der Osteomalacie vor, und dann scheint die Theca interna auch sonst außerhalb der Gravidität bei verschiedenen Zuständen, die eine Hyperämie der Genitalien bedingen, in ganz gleicher Weise zu wuchern.

Seitz[1]) sah eine solche Wucherung z. B. während der Menstruation.

Wie schon erwähnt, menstruierte unsere Patientin zur Zeit der Kastration. Möglicherweise läßt sich also das mikroskopische Bild auch schon allein hieraus erklären.

Zur Entscheidung dieser Fragen sind noch viele Untersuchungen erforderlich, bei denen besonders auch mehr als bisher auf die Menstruationsphase zu achten ist. Da es mir wegen der Seltenheit der Osteomalacie in Schlesien voraussichtlich vorläufig nicht möglich sein wird, eine größere Zahl von solchen Fällen zu beobachten, schien mir zunächst die Mitteilung dieses einen Falles angebracht.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel II—III.

Fig. 1. Wand eines atresierenden Follikels. Vergr. Leitz Ok. 3 Obj. 3.
Gr = Membrana granulosa, fehlt links im Präparat.
Hy = hyaline Membran.
Th.i. = gewucherte Theca interna. In ihr deutliche radiäre Kapillaren.

Fig. 2. Dieselbe Follikelwand bei stärkerer Vergrößerung. Ok. 3 Obj. 7.
Bezeichnungen wie in Fig. 1.

Fig. 3. Kollabierter atresierender Follikel. Ok. 3 Obj. 3.
Gr = Membrana granulosa, stellenweise fehlend.
Th.i. = Theca interna, besonders nach links oben bedeutend gewuchert.

Fig. 4. Wand desselben Follikels bei stärkerer Vergrößerung. Bezeichnungen wie in Fig. 3. Deutliches epitheloides Aussehen der Zellen der Theca interna, radiäre Kapillaren.

[1]) l. c.

IV.

(Aus dem Laboratorium des Frauenspitals Basel-Stadt [Direktor: Prof. Dr. O. v. Herff].)

Sind die antiseptischen Scheidenspülungen bei der Geburt bakteriologisch begründet?

Von

Doz. Dr. **Otto Burckhardt,** Basel

und

Dr. **Karl Kolb,**

zur Zeit Assistenzarzt am Frauenspital der Universität Bern.

Die Beantwortung der gestellten Frage ist schon mehrfach versucht worden, ohne einer definitiven Lösung zugeführt worden zu sein. Wir verzichten auf eine eingehende Kritik der diesbezüglichen Arbeiten, die den Interessenten zur Genüge bekannt sein dürften, und begnügen uns die Resultate unserer eigenen Untersuchung vorzulegen.

Die günstigen Erfolge, welche aus den klinischen Beobachtungen einer großen Reihe von gespülten Fällen sich ergeben, mußten von vornherein einer bakteriologischen Prüfung rufen. In der Tat ist in der Basler Klinik laut Angaben, die wir der Freundlichkeit von Prof. v. Herff verdanken, seit der Anwendung der Spülungen eine merkliche Verringerung der Fieberfälle zu verzeichnen.

Unter je 700 Gespülten und Nichtgespülten fieberten 13% insgesamt, aus rein genitaler Ursache 9%, und zwar genau gleich viel bei beiden Serien. Zieht man aber, um vergleichbare Zahlen zu bekommen, die pathologischen Geburten, die fast sämtlich in die Serie der Gespülten fallen, ab, so verschieben sich die Zahlen zu Gunsten der Gespülten. Sie lauten dann:

	Gespülte	Nichtgespülte
Gesamtmorbidität . . .	10,0 %	12,3 %
Genitale Morbidität . .	6,5 „	8,6 „

Diese 6,5 % resp. 8,6 % verteilen sich folgendermaßen auf die verschiedenen Fieberformen:

	Gespülte	Nichtgespülte
Eintagsfieber = 34 oder	5,2 %	39 = 5,7 %
Mehrere Tage bis 38,9 % = 6 . .	0,94 „	13 = 1,9 „
Mehrere Tage über 39,0 % = 2 . .	0,3 „	7 = 1,0 „

Es sind also nicht etwa die Eintagsfieber, welche man ja in manchen Fällen als einfache Resorptionsfieber, ohne wesentliche bakterielle Aetiologie ansehen kann, die abgenommen haben, sondern die Mehrtägigen, welche man ohne die Tätigkeit von Bakterien nicht mehr erklären kann. Wenn auch die Zahlenreihen noch klein sind, so sind doch die Unterschiede groß genug zwischen Gespülten und Nichtgespülten, um außerhalb der Grenzen des wahrscheinlichen Fehlers zu liegen. Die vergleichenden Versuche werden in derselben Weise in der Klinik noch fortgesetzt, was auch deshalb besonders wertvoll ist, weil die Morbidität in verschiedenen Monaten schwankt, so zwar, daß sie im Juli und August immer etwas höher ist. Genaue Erhebungen haben ergeben, daß in den genannten Monaten Juli und August die vorgeschriebenen Maßregeln weniger scharf durchgeführt worden waren vom Personal als in den vorherigen Monaten. Eine solche Ursache mußte von vornherein angenommen werden, da ja a priori Juli und August hätten günstiger sein müssen, weil gerade in diesen Monaten weder Studenten noch Hebammenschülerinnen ausgebildet werden. — Es scheint demnach gerechtfertigt, die Reihe der Geburten des ersten Halbjahrs zu betrachten, unter Ausschaltung also des ungünstigen Einflusses von Juli und August.

Es kommen dafür je 400 Geburten in Betracht:

	Gespülte		Nichtgespülte
Gesamtmorbidität	10,0 %		12,7 %
Genitalfieber	6,5 „		8,5 „
Bei Abzug der operativen Geburten resp.	7,7 „	resp.	10,5 „
	4,3 „		7,0 „

d. h. also ein Unterschied von 7,0 % gegen 4,3 % Morbidität aus genitaler Ursache zu Gunsten der Gespülten, wie ersichtlich ein noch besseres Resultat als in der ersten Angabe von Juli und August.

Auch Hofmeier[1]) betont immer wieder die Wirksamkeit der Spülungen, die er nun seit 20 Jahren anwendet und denen er die günstigen Resultate, die er erzielt, glaubt zuschreiben zu dürfen.

In der ausgiebigeren Anwendung neuerer bakteriologischer Methoden schien uns eine Möglichkeit geschaffen, neue Gesichtspunkte zu gewinnen und dadurch schienen sich die immerhin mühevollen und zeitraubenden Untersuchungen zu rechtfertigen. Das Prinzip der Untersuchung war, bei jedem Fall parallele Kulturen von aeroben und anaeroben Keimen anzulegen, und zwar im Beginn sowohl, wie im späteren Verlauf des Wochenbetts, d. h. nach den hiesigen klinischen Verhältnissen am Ende der ersten Woche frühestens. Die gleichmäßige Verteilung auf Gespülte und Nichtgespülte erlaubt einen verwertbaren Vergleich beider Serien; allein so schien es uns möglich über das Wie der Wirkung der Spülungen Aufschluß zu bekommen. Frühere Untersuchungen des einen von uns (Burckhardt[2]) hatten darüber nur unvollständig Klarheit zu schaffen vermocht. Es war dort der Einfluß des Desinficiens (Sublimat) auf den Nährboden im Vordergrund. Je bälder nach der Desinfektion, um so sicherer wurden die Kulturen steril gefunden, und zwar, wie schon dort bemerkt, durch Uebertragung von Sublimat mit dem Seidenfaden in die Bouillon. Die Verwendung des Sublimats wurde, wie bekannt, von verschiedenen Seiten beanstandet, wie wir glauben, mit Recht. Eine Schädigung der Epitheldecke der Schleimhäute ist nicht sicher auszuschließen. Der Nutzen der vorübergehenden Wachstumsstörung der Keime wird dann mehr wie aufgehoben, durch die verringerte Resistenz der Schleimhaut, gegen Keiminvasion, während der nachfolgenden Zeit.

Nun hat Laubenheimer[3]) gezeigt, daß wir in den Kresolen und speziell den Halogenkresolen Desinfektionsmittel besitzen, deren desinfektorische Kraft eine sehr hohe ist. Das Chlor-m-Kresol[4]) ist in 0,25%iger Lösung einer 2%igen Lysollösung um das fünffache überlegen. In eiweißhaltigen Flüssigkeiten ist seine desinfektorische Kraft nicht aufgehoben, sondern bloß um etwa die Hälfte herabgesetzt, was sich aber praktisch bei seiner hohen bakteriziden

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1909, 43.

[2]) Beiträge zur Geburtshilfe von Hegar Bd. 2.

[3]) Phenol und seine Derivate. Habilitationsschrift. Dezember 1909.

[4]) Von der Firma Hoffmann-Laroche u. Co., Grenzach, Baden, zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt.

Kraft kaum fühlbar macht. Die Ergebnisse Laubenheimers wurden bestätigt durch Untersuchungen von Okada[1]) und von Konrád[2]). Diese letzteren fanden außerdem, daß das Chlor-m-Kresol auch in alkoholischer Lösung sehr gut wirkt, am besten nach Konrád im Alkohol-aceton-Gemisch nach v. Herff. Das Präparat ist ungiftig und in 0,25 %iger Lösung völlig reizlos. Versuche an Konjunktiven gaben in dieser Beziehung ein ganz negatives Resultat. Gerade die Schädigungen der Vaginalschleimhaut, welche dem Sublimat zur Last gelegt wurden und zu dessen Verwerfung Anlaß gaben, waren hier also völlig ausgeschlossen, so daß die Bedenken, welche gegen die Verwendung eines Desinfiziens wegen eventuellen Schädigungen bestehen können, fallen müssen, und sich die Frage bloß so stellt, ob ein nachweisbarer objektiver Nutzen dabei vorhanden ist und dessen Anwendung rechtfertigt. Um das nötige Material zur Beantwortung dieser Frage zu erhalten, gingen wir nun folgendermaßen vor: Wir mußten darauf bedacht sein, das zur Untersuchung notwendige Scheidensekret ohne Beimischung von Sekret der äußeren Genitalien zu erhalten, selbstverständlich ohne dabei die Wöchnerin in irgend einer Weise zu schädigen; dies ließ sich mit Sicherheit durchführen. Döderleinsche Röhrchen wurden dazu im Trockensterilisator bei 180—200° sterilisiert und direkt aus demselben zur Verwendung gebracht. Die Wöchnerin lag im Bett mit gespreizten und leicht angezogenen Beinen. Nach sorgfältiger und ausgiebiger Spreizung der Labien gelang es leicht, das Röhrchen ohne Berührung des Vestibulums in die Scheide einzuführen und ohne Beschwerden für die Wöchnerin ca. 10—12 cm, d. h. bis zum Fornix vorzuschieben. Das Sekret wurde nun durch einen angesetzten sterilen Gummischlauch aspiriert. Nach der Entnahme wurde das Ende des Röhrchens in sterile Watte eingeschlagen und das Material immer sofort zur Verarbeitung gebracht. Es stellte sich auch nachträglich nie ein Nachteil für die Wöchnerinnen heraus. Die Prozedur war ihnen selbst so wenig beschwerlich, daß sie sich zur zweiten Sekretentnahme, die jeweilen kurz vor dem Verlassen der Klinik erfolgte, immer gern hergaben. Das Material wurde immer unmittelbar im Anschluß an die Entnahme verarbeitet. Es wurden jeweilen aerobe und anaerobe Kulturen angelegt. Zu

---

[1]) Untersuchungen über Händedesinfektion. Inaug.-Diss. Gießen 1910.
[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 91 Heft 2.

den aeroben Kulturen wurde Bouillon verwandt, zu den anaeroben solche mit Zusatz von 2% Traubenzucker. In einer Reihe von Fällen wurden außerdem noch anaerobe Kulturen in einer Mischung von Traubenzuckerbouillon und Blut im Verhältnis von 3 : 1 gemacht. Wir verwandten nur flüssige Nährböden als die empfindlichsten. Da es uns nicht auf die Trennung der Keime ankam, sondern in erster Linie auf die Erforschung der Keimfähigkeit, war mit dem feinen Reagens der flüssigen Nährböden mehr zu erreichen; bloß da, wo uns die Isolierung einzelner Keimarten wichtig erschien, legten wir sekundär Agarkulturen an; in den Petrischalen im Exsikkator sind aber die Lebensbedingungen für die Keime ungünstiger. Im überschichteten Blutagarröhrchen nach Schottmüller[1]), wo ihr Fortkommen besser gesichert ist, gestaltet sich ihre Beobachtung schwieriger, die Untersuchungen im Ausstrich nur durch Zerstörung der Kultur möglich. Diese Nachteile hat die Kultur im flüssigen Nährboden nicht an sich. Die Anlage in dem schon früher von uns (Burckhardt)[2]) beschriebenen modifizierten Liboriusröhrchen ist äußerst einfach und bequem. Die Schwierigkeit der Erlangung eines konstanten Wasserstoffstroms ist behoben durch die Verwendung der Bomben mit komprimiertem Wasserstoff, die mittels Reduzierventil direkt an das Kulturglas angeschlossen werden können. Man hat es so in der Hand, einen beliebig regulierbaren Wasserstoffstrom durch die Bouillon durchströmen zu lassen und erreicht dadurch in der kurzen Zeit von 10—15 Minuten eine Sauerstoffarmut, welche genügt, um streng anaeroben Keimen das Fortkommen zu sichern. Die Untersuchung der Kulturen ist jederzeit ohne Gefährdung derselben leicht möglich, so daß, worauf wir auch Gewicht legten, jede Kultur nach 24 Stunden und ein zweites Mal nach 4—5 Tagen untersucht werden konnte. Aus dem gleichen Material, wie das zu den Kulturen dienende, wurde auch ein Ausstrichpräparat zur mikroskopischen Untersuchung entnommen; so wurde also von jedem einzelnen Fall Lochialsekret entnommen am 1. Tag davon ein Ausstrichpräparat, sowie aerobe und anaerobe Kulturen gewonnen, die Kulturen nach 24 Stunden und nach 4 bis 5 Tagen untersucht. Eine zweite Probe von Lochialsekret, entnommen am Ende des Spitalaufenthalts, wurde in der gleichen

---

[1]) Zur Bedeutung einiger Anaeroben. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1910, Bd. 21 Heft 3.

[2]) l. c.

Weise verarbeitet und überall als zweite Entnahme bezeichnet. Um möglichst vergleichbare Resultate zu erhalten, wurde jeweilen das Sekret mit der gleichen Oese verimpft und zwar je eine Oese per Kultur.

Unsere Untersuchungen erstreckten sich über 30 Fälle, 15 Gespülte und 15 Nichtgespülte. Um das Urteil möglichst objektiv zu gestalten, hatte der eine von uns (Burckhardt), der sich speziell mit der Analyse der Kulturen beschäftigte, nicht Kenntnis davon, ob der entsprechende Fall gespült war oder nicht. Die Resultate dürfen deshalb als aus unbefangenem Urteil entsprungen angesehen werden. Ihre Uebereinstimmung mit dem Eingangs erwähnten klinischen Verhalten ist daher besonders wichtig in der Bewertung der Spülungen.

Nach der weiter oben angedeuteten Art der Anlage der Kulturen hatten wir von jedem Fall folgende Untersuchungsobjekte als Deckglaspräparate:

a) Von den Lochien selbst am 1. und am 7. Tag, d. h. anläßlich der beiden Sekretentnahmen.

b) Von den Kulturen jeden Falles je ein Präparat am 2. und 5. Tag, d. h. je zwei Präparate von vier Kulturen, in einzelnen Fällen von Blutbouillonkulturen noch je zwei weitere Präparate.

In jedem Fall wurden demnach mindestens zehn Präparate gemacht, auf verschiedene Zeitpunkte und Objekte verteilt. Bei Befunden, die uns besonders frappant erschienen, wurden die Kulturen weiter verfolgt durch Isolierung einzelner Keime und Studium ihrer spezifischen Wachstumseigentümlichkeiten, eventuell mit Prüfung der Virulenz im Tierexperiment. Die Ergebnisse dieser eingehenden fortlaufenden Untersuchungen wurden auf einer Tabelle festgelegt, welche nun allerdings durch die vielen darin enthaltenen Daten zur vollständigen Wiedergabe zu weitläufig und unübersichtlich werden mußte und deren Inhalt wir deshalb in folgendem nur in seinen wesentlichen Punkten diskutieren werden.

Wenn wir zuerst das Gesamtresultat der Gespülten und der Nichtgespülten vergleichen, um erst in zweiter Linie die einzelnen Punkte zu analysieren, so ergibt sich, daß in den Ausstrichpräparaten der Lochien immer auch bei den Gespülten Keime gefunden wurden; wohl sind sie bei diesen mehrfach als wenig zahlreich notiert. Qualitativ unterscheiden sie sich aber nur dadurch, daß in mehreren Fällen die Stäbchenformen fehlen, worauf noch zurückzukommen ist.

Im übrigen ist in den Deckglasausstrichen kein durchgreifender Unterschied festzustellen zwischen Gespülten und Nichtgespülten. Der quantitative Unterschied zwischen Gespülten und Nichtgespülten in der Anzahl der Keime im Ausstrichpräparat bei der Entnahme am ersten Wochenbettstag wird bei der Entnahme am achten und neunten Tag ganz verwischt. Hier sind die Keime gleich zahlreich in beiden Serien. Schärfer zeichnet sich der Unterschied in dem Verhalten der Gespülten und Nichtgespülten in den Kulturen, deren Analyse zeigt, daß auch hier diejenigen aus der zweiten Entnahme meist gemeinsame Charaktere zeigen, während diejenigen der ersten Entnahme deutlich voneinander abweichen. Es ist dies ja das einzig Bedeutungsvolle. Unmöglich konnte der Effekt einer Spülung sich über eine ganze Woche fühlbar machen, und es hätte ein fortlaufender Unterschied in den Kulturen bis zum Schluß des Wochenbettes den Verdacht von Versuchsfehlern erwecken müssen. Stellen wir nun die Kulturresultate der ersten Entnahme, d. h. vom ersten Wochenbettstag bei Gespülten und Nichtgespülten einander gegenüber, so ergibt sich, daß bei den Gespülten in 3 Fällen von 15 die Kulturen ganz steril blieben, in 2 Fällen bloß in der einen Kultur vereinzelte Keime aufgingen, in 2 Fällen endlich auch bloß in der einen (anaeroben) Kultur Keime aufgingen und zwar erst vom dritten Tag ab. Es sind also 7 Fälle von 15, in denen das Wachstum ganz ausblieb oder doch sehr augenscheinlich gehemmt wurde. Bei den 15 nichtgespülten Fällen gingen die Kulturen immer an. Da die Kulturen bei den Gespülten nicht regelmäßig ausblieben, so dürfte daraus zu schließen sein, daß nicht eine Sterilisation der Nährböden durch eingebrachtes Desinfiziens der Sache zu Grunde liegt. Nach den Untersuchungen von Laubenheimer würde dazu schon eine ganz minimale Quantität genügen, die dann auch ein Aufkeimen nach mehreren Tagen nicht zulassen würde. Viel eher darf man sich vorstellen, daß die Keimfähigkeit der Mikroorganismen mehr oder weniger tief geschädigt wurde.

Die Entnahme erfolgte jeweils Vormittags, daher eine ungleiche Zahl von Stunden nach der Niederkunft nie unmittelbar bei oder nach der Geburt, und da dürfte doch bei dem im Beginn noch reichlichen Lochialfluß das Desinfiziens mit herausgeschwemmt worden sein. Es müßte, um den Einfluß der Uebertragung des Desinfizienz in den Nährboden anzunehmen, dann auch, je näher bei der Geburt, umso sicherer Keimfreiheit der Kulturen sich zeigen, was aber nicht

der Fall ist [1]). Berücksichtigt man die Stundenzahl, die zwischen Geburt und Entnahme verflossen ist, so verteilen sich die steril gebliebenen Kulturen ganz unregelmäßig auf die verschiedenen Zeitintervalle. Die Kulturen wurden, wie oben erwähnt, nach mehreren, vier bis sechs, Tagen ein zweites Mal im Ausstrichpräparat untersucht, um über die Wachstumsverhältnisse Aufschluß zu erhalten. Es zeigten sich oft wesentliche Differenzen zwischen der ersten und zweiten Untersuchung derselben Kultur nicht nur in der Form und Anordnung der einzelnen Keime, sondern auch in dem Verhältnis der Keimarten zueinander. Auch zwischen den Gespülten und Nichtgespülten waren Abweichungen in dieser Beziehung wahrzunehmen. Ich bemerke hier, daß in den Fällen, wo bei Sterilbleiben der Kulturen in den ersten Tagen sich erst nach 5 Tagen spärliche Keime nachweisen ließen, ich die Fälle als negativ bezeichnete, in der Annahme, daß bei so spätem Aufkeimen auch in vivo das Wachstum für das Frühwochenbett nicht mehr in Betracht gekommen wäre, ganz abgesehen von der Möglichkeit einer Verunreinigung der Kultur. Auch das ist selbstverständlich nur so zu deuten, daß die Keimfähigkeit herabgesetzt ist. Bei sterilisierten Nährböden ist ein Aufkeimen auch nach Tagen unmöglich.

Die Keimarten, die sich immer wieder vorfanden, waren einerseits die Kokkenarten, und zwar kleine Kokken, die in Gruppen ähnlich den Staphylokokken, zusammenlagen, große Diplokokken, wie wir sie als Luftkeime bei den Händeuntersuchungen so häufig vorfinden, die Streptokokken von verschiedener Art. Gonokokken konnten wir mit Sicherheit nie nachweisen. Es mag dies vielleicht damit zusammenhängen, daß wir als Regel möglichst normale Fälle auswählten. Auf der anderen Seite haben wir die Gruppe der Stäbchenarten, die auf den ersten Anblick ein unentwirrbares Durcheinander zu bilden scheinen. Bei Berücksichtigung bestimmter Eigenschaften lassen sich aber doch einerseits die Grammnegativen, wozu die Kolibazillen in ihren verschiedenen Spielarten gehören, und die Grammpositiven unterscheiden. Weiter kommen bestimmte Größen- und Formverhältnisse in regelmäßiger Wiederkehr, ferner bildet die Fähigkeit der Gasentwicklung ein weiteres Merkmal, das gestattet, bestimmte Formen abzusondern, endlich das aerobe und anaerobe

---

[1]) Cf. die Untersuchungen von Burckhardt l. c., wo gerade diese Erscheinung deutlich in die Augen springt.

Wachstum. Noguchi[1]) und Rodella[2]) haben gezeigt, worauf auch schon Haegler[3]) früher aufmerksam machte, daß die fast unendlich vielen Spezies nicht alle als different anzusehen sind, sondern jedenfalls in vielen Fällen Spielarten oder Evolutionsformen ein und derselben Art darstellen. Bei aller Vielseitigkeit ihrer Erscheinungsformen bilden doch die Kokkenformen und die Stäbchenformen zwei Gruppen, denen gewisse gemeinsame Charaktere eigen sind. Es mußte deshalb die Frage auftauchen, ob sie dem Desinfiziens gegenüber auch gemeinsame Eigenschaften zeigten, d. h. ob ihr Auftreten bei Gespülten und Nichtgespülten in bestimmter Weise beeinflußt würde. Wenn wir wohl mit Recht annehmen dürfen, daß die Ausspülung der Vagina bei der Geburt einen Einfluß auf die Vaginalflora bis ans Ende der ersten Woche nicht erstrecken kann, sondern daß dann wiederum alle Keime ungehindert gedeihen können, so ist in dem Vergleich zwischen dem Befund bei der ersten und der zweiten Lochienentnahme ein Anhalt für die Wirkungsweise der Spülung schon gegeben. Untersuchen wir diese Verhältnisse für die Stäbchenformen, so finden wir bei den Gespülten bei der zweiten Entnahme in den Kulturen die Stäbchen angegangen 10mal und in einem Fall fraglich, bei 15 Kulturen im ganzen. Bei den Nichtgespülten dasselbe 9mal und 1mal zweifelhaft (d. h. Diplokokken, die wohl als Evolutionsformen von Stäbchen angesehen werden können). Die entsprechenden Zahlen bei der ersten Entnahme lauten für die Gespülten: 3mal positiver Stäbchenbefund am ersten Tag, 3mal nach 4 resp. 5 Tagen, also offenbar unter wesentlicher Hemmung der Keimfähigkeit. Die Nichtgespülten ergeben dagegen 12mal Wachstum, immer ist schon am ersten Tag die Differenz zwischen Gespülten und Nichtgespülten so groß, daß ich glaube mit Recht annehmen zu dürfen, daß trotz der relativ geringen Zahl der Fälle hier ein Faktor zu Grunde liegt, der nicht mehr als Zufälligkeit angesehen werden kann. Ich gehe mit Schottmüller[4]) darin einig, daß die Stäbchenformen, denen zumeist eine saprophytische Dignität allein zuerkannt wird, in der Frage der Puerperalinfektion eine wichtigere Rolle spielen als früher angenommen. Aus Fall 8 z. B.

---

[1]) Journ. of experiment medicine 1910, Vol. 12, 2.

[2]) Wiener klin. Wochenschr. 1910, Nr. 3.

[3]) Inaug.-Diss. von O. Wyß, Ueber einen anaeroben pathogenen Bazillus. Jena, Gust. Fischer, 1904.

[4]) l. c.

habe ich ein Stäbchen isoliert, das zu itentifizieren mit schon genauer beschriebenen mir nicht gelang. Es ist ein Stäbchen, das mit dem Bazillus der Gasphlegmone große Aehnlichkeit hatte, sich aber von ihm kulturell und tinktoriell unterscheidet in mehreren Punkten. Anaerob lebend, wenigstens bloß so sich vermehrend, hat es, übergeimpft auf die Maus, Eigenschaften, die es von den pathogenen Keimen bloß graduell unterscheiden. Es wurde gefunden bei dem nichtgespülten Fall 8 in der zweiten Entnahme am achten Wochenbettstag, bei der ersten Entnahme fand es sich nicht, während andere Keime massenhaft aufgingen. Nur die anaerobe Bouillonkultur zeigte dasselbe, während in aerober Bouillon nur einige Kokken aufgingen. Am ersten Tag waren den Stäbchen noch einige Kokken beigemischt, vom zweiten Tag ab war die Kultur rein. Sie wächst mit Gasentwicklung in Traubenzuckerbouillon, Blutbouillon, Blutagar, Milch unter Zersetzung derselben, schlecht hingegen in Gelatine, wo sie nach kurzer Zeit abstirbt. Die Stäbchen sind groß, in der äußeren Form den Milzbrandbazillen nicht unähnlich, meist isoliert, nur zuweilen in Zügen angeordnet, ohne Kapselbildung. Aus dem Blut gezüchtet zeigen sie endständige Sporen, im hängenden Tropfen Eigenbewegung, indem sie sich schraubenförmig durchs Gesichtsfeld winden in ziemlich rascher Fortbewegung. Die Bewegung erlischt im nichtgeheizten Objekttisch nach ungefähr einer Stunde; für Gramm sind sie positiv. Impfungen bei einer weißen Maus ergaben folgendes: Eine intraperitoneale Injektion von 0,2 ccm der Bouillonkultur ergab kein sichtbares Resultat. Die Maus blieb anscheinend gesund, nach 6 Tagen hatte eine zweite gleiche Injektion in die Glutäalmuskulatur denselben negativen Erfolg. Die Maus wurde deshalb nach einer Woche bei scheinbarer Gesundheit durch Chloroform getötet und sofort seziert. Im Peritonealraum fand sich im rechten Hypogastrium ein abgesackter, mit flüssigem rahmigen Eiter gefüllter Abszeß, der die Stäbchen der injizierten Kultur enthielt, aber vermischt mit einer Menge anderer Kokken, meist Diplokokken verschiedener Form und Größe (keine Streptokokken!). Das übrige Peritoneum war normal. In der injizierten Glutäalmuskulatur fand sich eine sulzige Infiltration mit eitrigem Kern ohne Gasbildung. Im Deckglaspräparat sind die gleichen Stäbchen wie oben, mit Diplokokken untermischt, die wiederum in der Kultur reichlich angehen. Im Herzblut, das keine deutliche Spur von Gasentwicklung zeigt, finden sich die gleichen Stäbchen, diesmal aber in völlig reiner

Kultur und von der Originalkultur zunächst bloß unterschieden durch geringere Gasbildung; letztere steigert sich aber im Brutofen, während sie bei Zimmertemperatur nicht sicher nachweisbar ist. In aerober Kultur ist das Wachstum der Stäbchen wesentlich gehemmt und überhaupt bloß zu erzielen bei Ueberimpfen aus einer anaeroben Kultur, nicht aber direkt bei Impfung aus dem lebenden Organismus. Die Gasbildung ist in diesen Kulturen fast Null. Es handelt sich also um einen von Haus aus streng anaeroben gasbildenden Bazillus, der pathogene Eigenschaften besitzt, ohne indes die stark penetrierenden Fähigkeiten mancher pathogenen Kokken zu haben. Er vermag sich im Körper des Wirtes anzusiedeln und dort pathologische Veränderungen hervorzurufen und ist fähig, im Blut des lebenden Tieres zu vegetieren und sich fortzupflanzen. Ob das Tier schließlich an der Infektion zu Grunde gegangen wäre, bleibt unentschieden. Das Vorkommen der Stäbchen im zirkulierenden Blut ist hierfür nicht beweisend, wissen wir doch jetzt, daß vielfach bei lokalen Prozessen die Krankheitserreger zeitweise oder dauernd im Blut zirkulieren können, wie uns dies für die Tuberkulose, z. B. durch Liebermeister[1]), gezeigt worden ist. Trotz Aehnlichkeit mit dem Bazillus der gasbildenden Phlegmone unterscheidet sich das beschriebene Stäbchen jedoch von ihm durch gewisse Verschiedenheiten in der Kultur und durch die Abwesenheit von Kapseln. Das Studium der Biologie dieses Keimes hat auch uns in der Auffassung bestärkt, daß die Keime ihre Eigenschaften wesentlich verändern, je nach dem Milieu, in dem sie wachsen. Wohl gibt es solche, die sozusagen immer im lebenden Körper penetrative Eigenschaften entfalten, d. h. im wahren Sinne pathogen sind, sowie andere, die bloß saprophytisch leben können; daneben existieren aber solche, die für gewöhnlich saprophytisch, und unter bestimmten Umständen aber pathogen penetrativ werden können.

Werden derartige Keime dem Körper eingeimpft unter Bedingungen, die für sie besonders günstig sind, und als solche scheint auch für sie das Eindringen in das Endometrium und speziell die Placentarstelle gleich nach der Geburt zu gelten, so können sie Krankheitsbilder hervorrufen, die denjenigen des Puerperalfiebers sehr ähnlich sehen. Das wird illustriert durch das Verhalten von Fall 21 unserer Reihe. Es handelt sich um Placenta praevia, wo

[1]) Verhandlungen des Kongresses für innere Medizin. Wiesbaden 1907.

die Wendung nach Branton Hiks ausgeführt wurde. Temperatur sub partu 38,1°, fällt zunächst ab, um nach 2 Tagen wieder anzusteigen. Im weiteren Verlauf treten mehrere leichte Lungenembolien auf, wohl ausgehend von thrombosierten Uterinvenen, die vom Scheidengewölbe aus fühlbar sind. Im ausgehusteten roten Sputum sind keine Keime im Blutkern nachweisbar. Im umgebenden Schleimmantel die sehr vielgestaltigen Keime der oberen Luftwege. Die Erkrankung geht nach 6wöchentlichem Verlauf in Heilung aus. Es ist hier besonders interessant, daß die erste Lochienentnahme ein negatives Kulturresultat ergab, während im Ausstrichpräparat desselben einige Diplokokken und plumpe Stäbchen zu sehen waren. Der bakteriologische Befund der Kulturen der zweiten Entnahme ergibt Diplokokken, Stäbchen zum Teil in Zügen angeordnet, und keine Streptokokken, die den pathogenen ähnlich sehen, sondern nur zufällige Kettenanordnung von dicken Diplokokken in wenig reichlicher Zahl; es kann sich nach dem bakteriologischen Befund nicht um eine Streptokokkeninfektion handeln, sondern um eine solche mit anderen, weniger virulenten Keimen wahrscheinlich fakultativ saprophytären. Die Einbringung von virulenten Streptokokken in die Placentarstelle sub partu hätte mit großer Wahrscheinlichkeit zur tödlichen Sepsis geführt. Hier, an der Placentarstelle, hatte die Scheidenspülung natürlich nichts ausrichten können, doch hatte sie wohl zur Folge, daß starke Nachschübe von Keimen dahin in den ersten Tagen nicht stattfanden und so der Körper eher Herr werden konnte über die Infektion.

Ebensowenig reichte die Ausspülung aus im Fall 24, wo nach der Einleitung einer künstlichen Frühgeburt eine Endometritis putrida auftrat.

Kehren wir nun speziell zu den stäbchenförmigen Keimen zurück, so zeigt das Studium ihres Verhaltens ferner, daß bei den Nichtgespülten solche in allen Fällen gefunden werden, sowohl bei der ersten als bei der zweiten Entnahme, wenn man den Befund im Ausstrichpräparat der Lochien mit berücksichtigt. Bei den Gespülten haben wir das interessante Ergebnis, daß in 3 Fällen bei der ersten Entnahme auch im Ausstrichpräparat Stäbchen nicht nachgewiesen wurden, wo dieselben bei der zweiten Entnahme, sowohl im Ausstrich als in den Kulturen auftraten. Es ist demnach wahrscheinlich, daß zur Zeit der ersten Entnahme keine Stäbchen in der Vagina waren. Der Zeitpunkt, wann sie in dieselbe ge-

langten, läßt sich daraus nicht ermitteln; ich erwähne den Punkt bloß im Hinblick auf die Lehre von der Selbstinfektion, indem daraus hervorgeht, daß auch bei Unberührten zu jeder Zeit im Wochenbett Keime eindringen können, d. h., daß es de facto nicht möglich ist, theoretisch eine Außeninfektion absolut auszuschließen. Die Darmkeime, auf welche die Stäbchennatur hinweist, sind ja für gewöhnlich nicht sehr pathogen, können aber doch auch recht gefährlich werden.

Wenn wir so bei Anwendung der Spülung eine gewisse elektive Wirkung derselben auf einzelne Keimgruppen sehen, hier in erster Linie die Stäbchen, so spricht das auch wiederum für die spezifische antibakterielle Bedeutung derselben. Im Handbuch der Geburtshilfe von Winckel hat v. Herff darauf hingewiesen, daß die verschiedenen Desinfizientien den einzelnen Mikroorganismen gegenüber eine ganz unterschiedliche Wirksamkeit zeigen, so z. B., daß ein scheinbar harmloses Desinfiziens auf bestimmte Mikroorganismen äußerst deletär wirkt, stärker als die sogenannten starken Desinfektionsmittel, während es anderen Keimen gegenüber beinahe oder ganz wirkungslos ist.

Noch einzelne spezielle Punkte seien berührt, die sich aus den Untersuchungen ergeben. Bei den saprophytischen Keimen spielt die Fähigkeit der Gasbildung eine gewisse Rolle. Sie kommt verschiedenen Gattungen besonders von Stäbchen zu. Schottmüller fand sie bei seinem Streptococcus putridus, während Burckhardt sie beim saprophytären Streptokokkus seinerzeit nicht nachweisen konnte. Auch in den heutigen Untersuchungen sind es nicht die Streptokokken, sondern die Stäbchen, bei welchen diese Eigenschaft sich zeigt. Sie tritt auf bloß in den anaeroben Kulturen; wie aus Fall 8 ersichtlich, können anaerobe Keime künstlich auf aerobe Nährböden überimpft werden, sie verlieren aber dort sehr rasch ihre gasbildende Fähigkeit und vegetieren nur einige Zeit weiter. Die Gasbildung ist besonders häufig in der bluthaltigen anaeroben Bouillon, relativ 3mal so oft, als in anaerober Traubenzuckerbouillon. Im ganzen notierten wir 12 Fälle mit gasbildenden Stäbchen. In einem 13. Fall fanden wir eine besondere Art von Kokken, die keinen anderen gleichsehend wohl als Evolutionsform von Stäbchen nach Noguchi angesprochen werden dürfen. Wir werden anläßlich der Besprechung der Streptokokken auf diesen Punkt noch zurückkommen. Es scheint mir plausibel, daß die Gas-

bildung ein Zeichen von Vitalität der Keime darstellt. Dieselben Keime unter ungünstigere Lebensbedingungen versetzt, können diese Fähigkeit einbüßen. Umgekehrt wird bei sonst gasbildenden Keimen das Fehlen dieser Erscheinung dafür sprechen, daß der Nährboden ein ungünstiger, für ihre Entwicklung hemmender ist. Vergleichen wir die Verhältnisse diesbezüglich bei Gespülten und Nichtgespülten, so zeigt sich, daß bei ersteren unter fünf positiven Befunden sich Gasbildner finden, bloß bei der ersten Entnahme 1mal, bei der ersten und zweiten Entnahme 1mal, bei der zweiten Entnahme hingegen 3mal. Bei den Nichtgespülten haben wir bei beiden Entnahmen eine gleichmäßige Verteilung der gasbildenden Stäbchen. Die fehlende Gasbildung bei den Gespülten wäre demnach ein weiterer Ausdruck für gestörte Keimfähigkeit.

Ein besonderes Interesse beanspruchen begreiflicherweise noch die Streptokokken. Die Art der Entnahme bürgt dafür, daß wir Keime nicht von den äußeren Genitalien, sondern nur aus der Vagina bekamen. Dadurch fallen die bekanntermaßen nicht selten den äußeren Genitalien anhaftenden Streptokokken außer Betracht. Wir fanden trotzdem solche in einem hohen Prozentsatz der Fälle. Bei den Gespülten fanden wir bei der ersten Entnahme in den aeroben Kulturen 1mal Kettchen bis maximal acht Glieder, und zwar erst nach 5 Tagen ausgewachsen, während in den ersten Tagen nur Diplokokken nachweisbar waren. In den anaeroben Kulturen fanden sich die Kettenkokken 4mal in Traubenzuckerbouillon, 2mal in Blutbouillon, 1mal zugleich in beiden Nährböden, das andere Mal bloß in Blutbouillon. Die Nichtgespülten geben dagegen folgende Zahlen: aerobe Kulturen 3mal, anaerobe in Traubenzuckerbouillon 6mal, in Blutbouillon 2mal, in einem Fall waren sie bloß in Blutbouillon, im anderen in beiden Nährböden anaerob gewachsen. Bei der zweiten Entnahme sind 8 Fälle mit Streptokokkenbefund, bei welchen solche in der ersten Entnahme nicht nachgewiesen werden konnten. In 2 Fällen waren im Ausstrichpräparat der Lochien Ketten nachweisbar bei der zweiten Entnahme, die sich aber kulturell nicht mehr vorfanden. In der überwiegenden Zahl der Fälle wachsen die Kettenkokken anaerob, im Verhältnis zum aeroben 12 : 4. Die Verwendung der Traubenzuckerbouillon läßt im übrigen die Möglichkeit zu, daß auch anerobe Keime darin fortkommen können, wenn gleich weniger üppig wachsend. Wenn der eine von uns (Burckhardt) schon früher auf die Morphologie der Streptokokken näher ein-

getreten ist, und dabei zur klinischen Unterscheidung von pathogenen und saprophytischen Streptokokken gelangte, so konnte in den jetzigen Untersuchungen dieselbe Differenzierung durchgeführt werden. Der anerobe aus groben und länglichen zu Diplokokken verbundenen Gliedern gebildete ließ sich deutlich von den anderen feineren, rundlichen Streptokokken unterscheiden. Ich halte den damals beschriebenen saprophytischen von mir Streptococcus saprogenes genannten Streptokokkus [1]) für identisch mit dem heute wiedergesehenen und auch mit dem von Schottmüller sogenannten Streptococcus putridus. Die Frage von Schottmüller: „Kommt der Streptococcus putridus im gesunden Organismus in Specie der Vagina vor?“ kann bejaht werden. Daß er für gewöhnlich belanglos ist und bleibt, hängt lediglich davon ab, daß er in der Vagina einen geeigneten Angriffspunkt zur Invasion eben nicht findet. Schottmüller sagt auch, daß seine Fälle von Sepsis durch den Streptococcus putridus besonders dann zu stande kamen, wenn instrumentell im Uterus manipuliert wurde, wodurch die Keime direkt auf die Placentarstellung gelangten. Damit stimmen auch unsere Beobachtungen überein. Im einen Fall, Nr. 21, entstanden auch hier die von Schottmüller beinahe als pathognomonisch bezeichneten Lungenstörungen, die allerdings in Heilung ausgingen. Gasbildung konnte ich bei meinen Fällen von Streptokokken als Regel nicht finden, aber ich möchte darauf nicht allzu großes Gewicht legen. Berücksichtigt man, was ich für besonders wichtig halte, die Beeinflussung der Keime durch den Nährboden, so läßt sich wohl denken, daß die Eigenschaft der Gasbildung auftreten oder fehlen kann, je nachdem, die Keime entstammen der Vagina, d. h. einem mäßig guten Nährsubstrat oder aber einem Herd, indem sie ihre invasiven Eigenschaften und ihre volle Vitalität erst entfalten konnten.

Fieber beobachteten wir in 4 Fällen und zwar sind davon 2 Fälle von Operationen: Placenta praevia, Fall 21, und künstliche Frühgeburt, Fall 24, 1 Fall von Phthisis pulmonum und Tuberculosis genu, und 1 Fall (nicht gespült), wo am 6. Tag 1mal 38,1⁰ auftrat. Bei allen gespülten Fällen von normaler Geburt war der Verlauf fieberfrei. — Bedenken wir nun, unter Berücksichtigung der günstigen klinischen Ergebnisse und der gespülten Fälle, daß, wie oben ausgeführt, die Spülungen eine Verminderung oder ein

[1]) Siehe Verhandlungen der Naturforscherverꞩ. München 1899.

Verschwinden der Stäbchenformen zur Folge hatten, so können wir danach den Schlußfolgerungen Baischs nicht folgen, wenn er „in der Vernichtung der gegenüber den Streptokokken antagonistisch bedeutungsvollen Stäbchenformen eher eine schädliche Wirkung" der Spülung erblickt, indem „dadurch die Ansiedlung und Vermehrung der Erreger des Puerperalfiebers nur begünstigt wird auf Kosten der harmlosen, ungefährlichen, ja direkt nützlichen Stäbchenformen". In doppeltem Sinne nicht unterschreiben können wir dessen Aussage, da ja unsere klinischen Ergebnisse direkt dagegen sprechen und wir die Ansicht von der Harmlosigkeit oder gar Nützlichkeit der Stäbchenformen nach unseren Untersuchungen direkt bekämpfen müssen, ganz abgesehen davon, daß es uns widerstrebt, einfach morphologisch agnoszierte Streptokokken mit den Urhebern des Puerperalfiebers eo ipso für identisch zu erklären.

Der früher aufgestellte Satz (l. c. Burckhardt), daß durch die Vaginalspülungen nur die einfachen Fäulnisfieber an Zahl vermindert werden, bestätigt sich, muß aber dem Sinn und seiner Wichtigkeit nach dahin erweitert werden, daß die Keime, die für gewöhnlich bloß sogenanntes Fäulnisfieber hervorbringen, unter Umständen pathogen, d. h. invasiv werden können und daher eine höhere pathologische Dignität akquirieren; da auf das Wachstum dieser Keime das Chlor-m-Kresol eminent hemmend einwirkt ohne schädigende Wirkung auf den Wirt, so muß der Anwendung dieses Präparates ein direkter Nutzen zugesprochen werden. Daß das Desinfiziens nicht auch auf die pathogenen Streptokokken einwirken kann, läßt sich daraus nicht schließen, zur Zeit aber auch nicht beweisen. In allen Fällen, wo die Streptokokken als virulente Außenkeime bei Operationen direkt ins Uterusinnere verpflanzt werden durch die operierende Hand, setzen die Maßnahmen ein, die wir als Händedesinfektion gerade jetzt einer so ausgiebigen und, wie es scheint, glücklichen Revision unterworfen sehen.

V.

(Aus der Universitäts-Frauenklinik zu Jena. Direktor: Prof. Dr. Max Henkel.)

Zur Genese der Achselhöhlenmilchdrüsen[1].

Von

Dr. A. von der Heide.

Ueberzählige Milchdrüsen waren schon im Altertum bekannt; man begnügte sich damit, sie als eine Kuriosität, als ein opus mirabile naturae ludentis aufzufassen. Auch späterhin spiegeln sich die Erklärungsversuche in mehr oder weniger bizarren Ausdrücken wieder. Erst als Leichtenstern[2]) auf Grund von umfangreichen Untersuchungen den Nachweis brachte, daß die überzähligen Milchdrüsen im Gegensatz zu der bis dahin angenommenen Regellosigkeit ihres Auftretens an eine vom Ansatz der oberen bis zum Ansatz der unteren Extremität verlaufende, nach unten konvergierende Linie gebunden seien, war eine Grundlage für genauere Untersuchungen gegeben, zumal als die Drüsen auch noch in ihrer Anordnung, in ihrer Entfernung voneinander eine gewisse Regelmäßigkeit erkennen ließen. Nach größeren statistischen Erhebungen von anderen Autoren kommen sie in ca. 10—14 % der Fälle vor. Bei der Frau sind sie von einzelnen Autoren etwas häufiger beobachtet als beim Manne; dieses Ueberwiegen bei der Frau ist wohl nur scheinbar und auf die unter dem Einfluß der Gravidität und Laktation eintretende Vergrößerung der Milchdrüsen zurückzuführen, durch die sie dem Auge leichter zugänglich gemacht werden. Bezüglich der Lokalisation bestätigte Hennig[3]) die Angaben Leichtensterns, daß

[1]) Nach einem Vortrage, gehalten am 17. November 1910 in der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena.

[2]) Ueber das Vorkommen und die Bedeutung supramammärer (accessorischer) Brüste und Brustwarzen. Virchows Arch. 1878, Bd. 73 S. 222.

[3]) Hennig, C., Ueber menschliche Polymastie und Uterus bicornis. Arch. f. Anthropol. Bd. 79 Heft 3.

sie in 91—95 % unterhalb und einwärts von der normalen Mamma gelegen sind. Oberhalb und dann auswärts von ihr werden sie also nur in einer verschwindend geringen Zahl beobachtet. Nach den ethnologisch interessanten Beobachtungen v. Bardelebens[1]) scheint es, als ob die slawische Rasse in dieser Hinsicht bevorzugt wäre. Kayser[2]) konnte diesen Befund insofern bestätigen, als unter seinen 6 Fällen drei Polinnen waren, während zwei aus Oberschlesien stammten, wo doch eine Vermischung mit slawischen Elementen nicht unwahrscheinlich ist.

Jene von Leichtenstern mehr hypothetisch angenommene Linie wurde 1892 von Oskar Schultze[3]) bei einer Reihe von Säugetieren, beim Fuchs, Kaninchen und Schwein, in Form einer Epidermisverdickung gefunden, der sogenannten Milchleiste. 1896 wies Hugo Schmidt[4]) bei der Untersuchung von 2—3 Wochen alten menschlichen Embryonen etwas Analoges in derselben Linie nach; er fand zwar nicht eine Epidermisleiste, sondern nur regelmäßig vorkommende Epithelanhäufungen, die besonders mächtig oberhalb der Brustdrüse entwickelt waren. Einen ähnlichen Befund erhob auch Kallius[5]), der bei einem 15 mm langen Embryo beiderseitig eine unterhalb der Anlage der oberen Extremität beginnende und in der mittleren Achsellinie verlaufende 1/3 mm breite und 1/2 mm hohe Leiste fand, die er jedoch nicht deutlich bis zur Leistengegend verfolgen konnte.

Seit diesem anatomischen Nachweise der sogenannten Milchlinie beim Menschen, in der wir wohl ohne Zweifel ein atavistisches Moment zu erblicken haben, fällt den früheren Anschauungen

---

1) v. Bardeleben, K., Massenuntersuchungen über Hyperthelie beim Manne. Verhandl. der anat. Gesellschaft Göttingen 1896, S. 17.

2) Kayser, F., Polymastia axillaris. Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28 und Nr. 34. — Derselbe, Achselhöhlenbrüste bei Wöchnerinnen. Arch. f. Gyn. Bd. 85 Heft 2.

3) Schultze, O., Ueber die erste Anlage des Milchdrüsenapparates. Anat. Anzeiger 7. Jahrg. 9 u. 10. — Derselbe, Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der Milchdrüsen. Verhandl. d. Würzburger phys.-med. Gesellschaft 1891/92, 26.

4) Schmidt, Hugo, Ueber normale Hyperthelie bei menschlichen Embryonen und über die erste Anlage der menschlichen Milchdrüse überhaupt. Anat. Anzeiger Bd. 11 S. 702.

5) Kallius, Ein Fall von Milchleiste bei einem menschlichen Embryo. Anat. Hefte 1898, Abteilung I. Bd. 8 S. 155.

über die Entstehung der accessorischen Milchdrüsen wohl nur noch eine historische Bedeutung zu. Ahlfeld hatte eine Transplantation von Milchdrüsengewebe in die Achselhöhle infolge Drucks des Amnion angenommen. v. Hansemann suchte ihr Vorkommen mit einer Teilung der Drüsen infolge eines äußeren Reizes zu erklären. Gegenbauer führte sie auf Talgdrüsen zurück. Andere wieder glaubten, daß sie aus versprengten Keimen hervorgehen.

Es ist das Verdienst von Seitz[1]), in letzter Zeit durch ausführliche Mitteilung von mehreren Fällen von neuem das allgemeine Interesse auf die accessorischen Milchdrüsen und besonders auf ihre Genese gerichtet zu haben. Während namentlich auf anatomischer Seite für alle drei Formen, in denen diese zur Beobachtung kommen, eine gemeinsame Genese angenommen wurde, hatte bereits Champneys[2]) im Jahre 1886, also ohne Kenntnis der Milchlinie, aus Gründen, auf die ich später zu sprechen komme, die subkutane Form, die sogenannte Achselhöhlenmilchdrüse, scharf von den beiden anderen, den Mikromammae und den Poly- oder Hyperthelien, getrennt. Auch Seitz erwähnt nur diese beiden letzteren als Formen der accessorischen Milchdrüsen und trennt sie noch schärfer auf Grund von theoretischen Erwägungen und umfangreichen histologischen Untersuchungen von der subkutanen Form.

Mikromammae haben alle charakteristischen Bestandteile der echten Mamma: Drüsensubstanz, Ausführungsgänge, Warzen und Warzenhof; nur ist alles viel kleiner entwickelt, also gewissermaßen Mammae en miniature. Einen in diese Gruppe gehörigen, bisher noch nicht veröffentlichten Fall beobachtete ich vor 2 Jahren in der Magdeburger Hebammenlehranstalt, bei dem sich am 3. Wochenbettstage bei einer II-para in beiden Achselhöhlen an ganz symmetrischen Stellen je drei nach der hinteren Achselfalte zu kleiner werdende Mikromammae von Orangen- bis Eigröße entwickelten. Sie waren in ähnlicher Weise auch schon im ersten Wochenbett aufgetreten. Mikromammae kommen relativ am seltensten vor.

---

[1]) Seitz, L., Ueber eine mit Schwellung einhergehende Hypersekretion der Schweiß- und Talgdrüsen in der Achselhöhle während des Wochenbetts, echte Milchsekretion vortäuschend. Arch. f. Gyn. Bd. 80. — Derselbe, Ueber die sogenannte Achselhöhlenmilchdrüse und deren Genese (Schwangerschaftsmetamorphose der Schweißdrüsen). Arch. f. Gyn. Bd. 88.

[2]) Champneys, Du développement des fonctions mammaires par la pean chez les femmes en couches. Ref. im Arch. f. Tocol. 1886, 15/16.

Aus den mir vorliegenden Literaturangaben geht hervor, daß diese Form in der Mehrzahl der Fälle gerade in der Achselhöhle zu besonders starker Entwicklung gelangt. So berichtet z. B. Knäbel[1]) in Fall 1 von einer in der Achselhöhle gelegenen Mikromamma von Orangengröße, während in Fall 2 eine unterhalb der normalen Mamma liegende ebensolche nur als eine haselnußgroße Schwellung zu fühlen ist. In dem ähnlich lokalisierten Hofstätterschen[2]) Falle war das Drüsengewebe nur mit Mühe nachweisbar.

Die Mikromammae verlaufen meist symptomlos, wenn sie nicht den Trägerinnen durch exzessive Größe unbequem und lästig werden, weil sie die Frauen zwingen können, die Arme in abduzierter oder gar gestreckter Lage zu halten, oder sie werden dadurch unangenehm, daß die Haut durch andauerndes Heraussickern des Sekretes ekzematös wird. Für die Pathologie der Achselhöhle sind sie insofern von Bedeutung, als sie in einer Reihe von Fällen der Ausgangspunkt von Tumoren benigner und maligner Art geworden sind.

Die zweite Form ist die Hyperthelie, das sind überzählige Brustwarzen, die nur aus Epidermisverdickung mit Bindegewebe bestehen, denen Drüsensubstanz und Ausführungsgänge fehlen. Daß diese Form das bei weitem größte Kontingent der überzähligen Drüsen darstellt, überrascht nicht, wenn man berücksichtigt, daß bei der Rückbildung eines Organs sich im allgemeinen die Hauthülle, d. i. bei der Milchdrüse die Warze, am längsten erhält. In der Achselhöhle finden sie sich selten und dann meist nur in Form von sich kaum über die Haut erhebenden Pigmentflecken. Dagegen sahen wir ausgesprochene Warzenbildungen unterhalb der Brustdrüse. Die Hyperthelien machen wohl kaum Erscheinungen.

Diese beiden Formen werden allgemein auf die Epithelanhäufungen in der Milchlinie zurückgeführt.

Das bei weitem größte Interesse beansprucht die dritte, die subkutane Form, die nur aus Drüsengewebe besteht. Seitz[3]) hat wohl als erster an der Hand von 4 eigenen und der in der Literatur mitgeteilten Fälle darauf hingewiesen, daß sie bisher nur in der Achselhöhle beobachtet sind, und betont ihr relativ seltenes Vor-

---

[1]) Knäbel, A., Kasuistischer Beitrag zur Frage der Genese der Mammae accessoriae und der sogenannten Achselhöhlenbrüste ohne Warze und Ausführungsgang bei Wöchnerinnen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31.

[2]) Hofstätter, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 44.

[3]) l. c.

kommen. Kayser[1]) fügt jenen Fällen noch 6 eigene Beobachtungen hinzu. Aus der neuesten Zeit sind noch die kasuistischen Beiträge von Knäbel und Hofstätter[1]) zu erwähnen, die von 1 resp. 5 Fällen berichten, die alle ebenso wie die von Kayser und Seitz in der Achselhöhle lokalisiert waren. Die Zahl der bisher bekannt gewordenen Fälle beläuft sich nunmehr auf 35. Mit Rücksicht auf diese geringe Zahl muß jede weitere möglichst genaue Mitteilung von Achselhöhlenmilchdrüsen nicht nur als wünschenswert, sondern sogar als notwendig bezeichnet werden, da es nur auf Grund eines umfangreichen Materials möglich sein wird, die Frage ihrer Genese endgültig zu entscheiden. Aus diesem Grunde möchte ich 2 in unserer Klinik resp. geburtshilflichen Poliklinik in den letzten Monaten beobachtete Fälle mitteilen. Da beide in der Zeit ihres Auftretens und den übrigen klinischen Erscheinungen einen ganz analogen Verlauf nahmen, beschränke ich mich auf die ausführlichere Beschreibung des 1. Falles, zumal ich in der Lage war, ihn histologisch zu untersuchen.

Es handelt sich um eine 24jährige II-para, die am normalen Ende der Schwangerschaft spontan niedergekommen war. Am 3. Wochenbettstage bemerkte sie in beiden Achselhöhlen eine Anschwellung, die ihr nur unbequem war. Ich fand bei der Untersuchung je zwei kleine wallnußgroße Knoten, die in beiden Achselhöhlen dicht unter der Haut lagen. Die nächstliegende Vermutung, daß es sich um einen Drüsenabszeß handeln könne, war wegen des gleichzeitigen Vorkommens in beiden Achselhöhlen und wegen des Fehlens von Reizerscheinungen an der normalen Brustdrüse unwahrscheinlich, auch zeigten die oberen Extremitäten keinerlei Verletzung, die den Ausgangspunkt einer Drüsenaffektion hätte abgeben können. Die Temperatur war normal. Zur histologischen Sicherung der Diagnose wurde eine Drüse exstirpiert. Die Anschwellungen, aus denen sich auch auf stärkeren Druck kein Sekret entleeren ließ, gingen allmählich zurück und bei der Entlassung am 16. Tage war nur noch bei genauerem Zusehen eine ganz geringe Schwellung in beiden Achselhöhlen wahrzunehmen.

Der 2. Fall betrifft eine 25jährige I-para, bei der es gleichfalls am 3. Wochenbettstage zur Entwicklung eines gut walnußgroßen Tumors in der rechten Achselhöhle kam. Der Verlauf war

---

[1]) l. c.

ein ähnlicher. Von Pigmentablagerungen oder gar warzenähnlichen Gebilden war in beiden Fällen in den Achselhöhlen nichts zu finden.

Unsere Beobachtungen stimmen mit denen der anderen Autoren in allen wesentlichen Punkten überein, nämlich, daß es sich um in ihrer Größe variable — es sind bis gänseeigroße Tumoren beschrieben worden — meist spindelförmige, manchmal etwas unregelmäßig gestaltete Gebilde handelt, die in der Achselhöhle, d. h. dem vorn vom M. pectoralis major und hinten vom M. latissimus dorsi begrenzten Raum, dicht unter der Haut liegen und auf der Unterlage leicht verschieblich sind. Sie treten durchschnittlich am 2. bis 3. Wochenbettstage auf; am 5.—6. beginnt ihre Rückbildung, so daß sie in der Mehrzahl der Fälle am 12.—15. Tage nur noch bei genauerer Untersuchung festzustellen sind. In 2 Fällen (Foges[1]) und Kayser Fall 4) wurden sie bereits in der Schwangerschaft bemerkt. Goldberger[2]) konnte eine Achselhöhlenmilchdrüse die ganze Laktationszeit hindurch während 16 Monaten beobachten. Kayser teilt in einem seiner Fälle die interessante Feststellung mit, daß solche Drüsen, die im Wochenbett den oben skizzierten typischen Verlauf zeigten, schon während der Menstruation als regelmäßige, periodisch auftretende Schwellungen in beiden Achselhöhlen bemerkt waren. Auch Ziehen[3]) ist zu einer entsprechenden Deutung eines Falles geneigt, in dem es wegen des Druckes einer sich regelmäßig während der Menses vergrößernden Achselhöhlendrüse auf den Nervus brachialis zu heftigen neuralgischen Beschwerden kam. Nach der Exstirpation der Drüse traten die Neuralgien nicht wieder auf. In unserem 1. Fall gab die Wöchnerin an, daß die Schwellungen auch schon im ersten Wochenbett um dieselbe Zeit aufgetreten seien und einen ganz ähnlichen Verlauf genommen hätten. Diese Tatsache wird auch von anderer Seite bestätigt; es liegen aber auch anderseits Beobachtungen vor, daß diese Schwellungen erst im zweiten Wochenbett bemerkt sind. Eine Verbindung mit der normalen Mamma war in keinem Fall nachzuweisen. Einigen Untersuchern, namentlich Seitz, gelang es auf stärkeren Druck — Kayser und mir nie, im Fall 2 selbst auf stärksten Druck nicht —

[1]) Foges, A., Schwangerschaftshypertrophie der Mamma und Nebenmammae. Wiener med. Wochenschr. 1901, Nr. 51.

[2]) Goldberger, Ein seltener Fall von Polymastie. Arch. f. Gyn. 1895, Bd. 49 Heft 2.

[3]) Ziehen, Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28.

eine Flüssigkeit aus solchen Tumoren herauszudrücken, die sich morphologisch wie echte Milch verhielt; ob es auch chemisch echte Milch ist, läßt Seitz dahingestellt. Das Sekret entleerte sich auf der Haut angeblich aus einer Reihe von nicht symmetrisch gelegenen Oeffnungen. Auf diese Art des Austritts will ich nachher noch besonders eingehen. Dagegen entleerte sich bei der von mir exstirpierten Drüse schon beim Durchschneiden von der Schnittfläche ein milchartiges Sekret in reichlicher Menge. Außer den manchmal recht unangenehm empfundenen ziehenden Schmerzen beim Stillen und den erwähnten Neuralgien werden kaum Symptome beobachtet.

Das histologische Präparat — in dessen Deutung Herr Prof. Seitz-Erlangen und Herr Prof. v. Eggeling, der Prosektor des hiesigen anatomischen Institutes, mit uns übereinstimmen — bestätigt im wesentlichen die Ergebnisse der anderen Autoren und zeigt das typische Bild einer zum Teil in Sekretion begriffenen Milchdrüse. Man sieht in den Acini das charakteristische, einschichtige, etwas abgeplattete Epithel. Sie sind zum Teil erweitert. Ebenso zeigen die Ausführungsgänge verschieden weite Lumina. Diese sind mit einem etwas abgeplatteten einschichtigen Zylinderepithel ausgekleidet — ich betone dies im Gegensatz zu Seitz. Das Stroma ist besonders an den erweiterten Acini nur sehr spärlich vorhanden, so daß man bei der Durchsicht der Präparate wohl an eine epitheliale Geschwulst der Lymphdrüsen denken könnte. Auf manchen Schnitten sieht man deutlich innerhalb der Membrana propria epitheliale Muskelfasern.

Während also die Berichte über die klinischen Erscheinungen und auch die histologischen Bilder in den wesentlichen Punkten völlige Uebereinstimmung zeigen, weichen dagegen in den Erklärungen die Ansichten weit voneinander ab. Seitz hält die Achselhöhlenmilchdrüsen neuerdings auf Grund von ausgedehnten histologischen Untersuchungen und theoretischen Erwägungen, auf die ich in den folgenden Ausführungen näher eingehen will, für unter dem Einfluß der Schwangerschaft höher differenzierte Schweißdrüsen, nachdem er die schon früher von Champneys[1]) ausgesprochene Ansicht, daß sie auf Talgdrüsen zurückzuführen seien, gleich diesem hatte fallen lassen. Neben diesen spricht sich namentlich noch Brouha[2]) für

[1]) l. c.
[2]) Brouha, Arohives de Biologie 1905, Tome 21 p. 459.

die weitere Differenzierung der Achselhöhlenschweißdrüsen durch die Schwangerschaft aus. Auch Knäbel[1]) und Hofstätter[1]) schließen sich Seitz an.

Wie Kayser vermag auch ich nur insofern der Seitzschen Beweisführung beizustimmen, als ich in seinen Ausführungen nur einen weiteren Beweis für die ursprünglich gemeinsame Genese der Schweiß- und Milchdrüsen sehe, wie sie schon von Benda festgestellt war.

Wir haben es bei dem Milchapparat mit einem in Degeneration begriffenen Organ zu tun. Nun ist es eine entwicklungsgeschichtliche Erfahrung, daß solche im Verschwinden begriffenen Organe allen möglichen Variationen und Abstufungen unterworfen sind, die bei den Milchdrüsen ihren Ausdruck eben in der Verschiedenartigkeit ihres Auftretens finden. Auch bei der normalen Mamma sind Abnormitäten nicht selten. So beschreibt Cruveilhier[2]) einen völligen Mangel der Brustwarze; die Ausführungsgänge der Milchdrüse mündeten in eine Grube. Hofstätter[3]) berichtet in einem Fall von einer doppelten Warze, in einem anderen Fall waren Warze und Warzenhof doppelt entwickelt; da die Milchdrüse aus jeder Warze entleert werden konnte, müssen wir auch zweifache Ausführungsgänge annehmen. Viel mannigfacher und ausgesprochener werden die Variationen natürlich bei den accessorischen Drüsen zu erwarten sein, und in der Tat sind sie es auch, wie aus den vielen Beschreibungen deutlich genug hervorgeht. Ich vermag es daher nicht einzusehen, weshalb neben solchen, mit allen typischen Milchdrüsenbestandteilen ausgestatteten Mikromammae und den nur aus Binde- und Epidermisgewebe bestehenden Hyperthelien nicht auch solche Formen vorkommen sollen, in denen nur Drüsengewebe zur Entwicklung kommt. Aber wir sind zur Erklärung des Mangels von Warze und Warzenhof gar nicht auf solche atavistische Spekulationen angewiesen, sondern wir sind recht wohl imstande, sie auch auf Grund der Ontogenese zu verstehen. Wenn auch die Untersuchungen von Langer[4]) aus dem Jahre 1852, denen zufolge sich die Brustwarze ganz unabhängig von der Milchdrüse entwickeln

[1]) l. c.

[2]) Cruveilhier, A., Hyrtls Lehrbuch der Anatomie des Menschen. IX. Aufl. S. 720.

[3]) l. c.

[4]) Langer, C., Ueber den Bau und die Entwicklung der Milchdrüse bei beiden Geschlechtern. Denkschriften der Wiener Akad. Bd. 3 Lief. 2.

sollte, nicht mehr in vollem Umfange aufrecht zu halten sind, so steht doch so viel fest, daß die Entwicklung der Warze und der Drüse zeitlich weit auseinander liegt. Die Entwicklung der Warze vollzieht sich so, daß sich erst gegen Ende des fötalen Lebens das vom Cutiswall umsäumte Drüsenfeld, das längere Zeit zu einer Grube vertieft war, zuerst abflacht, bis es in einem Niveau mit der benachbarten Haut liegt und daß sich erst während der ersten Lebensjahre die Mitte des Drüsenfeldes in die Höhe hebt und zur Saugwarze wird. Erst durch Entwicklung dieser Papille werden die vereinzelt auf dem Drüsenfeld ausmündenden Drüsen zu einem einheitlichen Apparat verbunden. Wenn zeitlich in der Entwicklung von Drüse und Warze diese große Differenz besteht, so hat es nichts Gezwungenes anzunehmen, daß die Warzenbildung im einen oder anderen Fall ausbleiben kann, ganz besonders, da es sich um ein in Degeneration begriffenes Organ handelt. Der Seitzsche Fall, in dem auf einer subkutanen Drüse „warzenförmige Prominenzen" beschrieben werden, ist ein besonders charakteristischer Uebergangsfall, indem hier die Warzenbildung nur bis zu ganz geringgradigen Erhabenheiten gediehen ist. Die Erklärung des Auftretens von Warzen ohne Drüsengewebe (Hyperthelien) liegt auf derselben Linie.

Mit Recht findet es Seitz aber auffällig, daß die nur aus Drüsenparenchym bestehenden Formen bisher nur in der Achselhöhle zur Beobachtung gekommen sind. Indessen wissen wir seit den Untersuchungen von Oskar Schultze, auf dessen Abbildungen in den Sitzungsberichten der Phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg aus dem Jahre 1892 ich ausdrücklich hinweise, und durch die Befunde von Hugo Schmidt[1]) aus der ersten Fötalzeit des Menschen, die von Kallius[2]) bestätigt wurden, daß, wie schon erwähnt, die Epithelanhäufungen in der Milchlinie vor allem oberhalb der Mamma, namentlich in der Gegend des Ansatzes der oberen Extremität, d. h. in der Achselhöhle, auffallend stark entwickelt sind. Hirschland[3]) hat sogar bei einigen menschlichen Embryonen die Beobachtung gemacht, daß in der jüngsten Fötalzeit die Milchdrüsenanlage speziell und zum Teil nur in der Achselhöhle auftrat. So fand er bei einem

[1]) l. c.

[2]) l. c.

[3]) Hirschland, Beitrag zur ersten Entwicklung der Mammarorgane beim Menschen. Anatom. Hefte (Merkel und Bonnet) 1899, Abteilung I, Bd. 11 S. 223.

15 mm langen Embryo die Milchanlage „nur in dem Teile direkt hinter der oberen Extremität". Im Vergleich zu diesen anatomischen Befunden finden wir klinisch, daß oberhalb der Mammae nahezu ausschließlich die beiden parenchymhaltigen Formen der Polymastie vorkommen, unterhalb hauptsächlich die Hyperthelien. Anatomisch ist nachgewiesen (Schmidt), daß die Milchlinie zwar bis zum Ansatz der unteren Extremität reicht, daß sie aber, wie schon Kallius betonte, unterhalb der Mamma wesentlich schwächer entwickelt ist. Bringt man anatomische und klinische Befunde in Beziehung, so scheint doch daraus hervorzugehen, daß zur Erzeugung von drüsenhaltigen Formen eine größere Menge von Epithel in der Milchlinie notwendig ist, als zu der der Hyperthelien. Aus diesen Befunden scheint mir im Gegensatz zu Seitz die Lokalisation der stärker entwickelten Mikromammae und der subkutanen Drüsen nur in der Achselhöhle verständlich. Indessen ist die Möglichkeit ihres Vorkommens auch an anderen Stellen der Milchlinie theoretisch nicht auszuschließen.

Wie die normalen Brustdrüsen, so kommen auch die Achselhöhlenmilchdrüsen in der Mehrzahl der Fälle doppelseitig vor. Diese Tatsache ist wohl allgemein zugegeben. Nun teilt Knäbel[1]) einen sehr bemerkenswerten Fall mit: in der rechten Achselhöhle findet sich eine Mikromamma, links haben sich an genau symmetrischer Stelle zwei subkutane Drüsen entwickelt. Diese Beobachtung drängt doch direkt zu der Annahme einer gemeinsamen Genese wenigstens für diese beiden Formen hin. Auch Knäbel konnte sich anfänglich diesem Eindruck nicht entziehen, glaubte sich aber dann doch namentlich wegen der Art der Sekretentleerung bei Druck der Seitzschen Ansicht, der Genese aus Schweißdrüsen, anschließen zu müssen.

Nach Seitz sollen die Achselhöhlenmilchdrüsen keine Ausführungsgänge haben. Es entstehen die Milchgänge in den Milchdrüsen analog wie die Ausführungsgänge anderer Hautdrüsen dadurch, daß zehn bis zwölf Gewebszapfen in die Tiefe eindringen und allmählich kanalisiert werden. Daß also primär Drüsenausführungsgänge angelegt sind, ist nach dieser Entstehung nicht zweifelhaft; es müßte denn schon sein, daß die Kanalisierung von vornherein ausbleibt. Ich betonte schon, daß die endgültige Vereinigung dieser

---

[1]) l. c.

zunächst vereinzelt auf dem Drüsenfeld ausmündenden Drüsen, wie es eben die von Cruveilhier beschriebene warzenlose Mamma erkennen läßt, erst durch die Entwicklung der Papille statthat. Eine Warzenbildung ist aber bisher noch nicht bei der subkutanen Form beobachtet worden. Dieser Umstand und die Entwicklung der Milchdrüsen in der Achselhöhle, also an ungewöhnlicher Stelle, würden an sich schon Abweichungen von den normalen Verhältnissen verständlich machen. Da die Mündungen der Milchgänge an der Oberfläche der Haut verschlossen sind, muß es zu einer mehr oder weniger hochgradigen Sekretstauung in den Gängen kommen. Diese können Veränderungen in Gestalt und Verlauf zur Folge haben. Wissen wir doch auch von anderen Drüsen, daß sie unter äußeren Einflüssen ihre Gestalt und Verlaufsrichtung wesentlich ändern. Und in der Tat zeigt auch der histologische Befund auffallende Differenzen in der Weite der Milchausführungsgänge, auf die ich schon oben hinwies. Die Ausführungsgänge selbst sind in meinem Fall deutlich mit einem einschichtigen abgeplatteten Epithel ausgekleidet, wie es für Milchdrüsenausführungsgänge charakteristisch ist. Seitz fand bei seinen Untersuchungen ein zwei- bis dreischichtiges Epithel und nimmt daher Schweißdrüsenausführungsgänge an. Nun weist aber Stöhr in seinem Lehrbuch ausdrücklich darauf hin, daß man in nicht seltenen Fällen statt des einschichtigen Zylinderepithels ein geschichtetes Plattenepithel findet. Ich kann daher Seitz in seiner Annahme, daß es sich um Ausführungsgänge von Schweißdrüsen handelt, nicht folgen. Wenn man noch hinzunimmt, daß das Parenchym das typische Bild einer Milchdrüse darstellt, sehe ich eigentlich keinen Grund mehr, der dem mikroskopischen Bilde zufolge die Annahme einer Schweißdrüse rechtfertigen könnte.

Die Art des Austritts des Sekrets wird von Seitz folgendermaßen beschrieben: Es tritt aus allen Poren reichlich tropfenförmiger Schweiß und aus verschiedenen Stellen — es waren in jedem Fall vier bis fünf — ein milchartiges Sekret aus. Aus dieser Schilderung geht klar hervor, daß das milchartige Sekret vollkommen unabhängig und getrennt von dem diffus aus allen Poren austretenden Schweiß aus einer bei Seitz sich auffallend regelmäßig wiederholenden Zahl von Oeffnungen entleert wird. Von anderer Seite sind bis sechs Austrittsöffnungen angegeben. In den Fällen von Kayser und mir war eine Entleerung des Sekretes nicht zu erreichen. Infolge des Verschlusses der Austrittsöffnungen kommen die Milchgänge mehr oder weniger

zur Verödung, die durch Druck bis zu einem gewissen Grade überwunden werden kann. Ob bei den Achselhöhlenmilchdrüsen auch zehn bis zwölf in die Tiefe dringende Gewebszapfen angelegt sind, wie bei der normalen Mamma, ist nicht erwiesen. Nach der nahezu regelmäßig wiederkehrenden Angabe von vier bis sechs Austrittsöffnungen scheint es fast, als ob wir es auch bereits in den zur Verfügung stehenden Gewebszapfen mit rudimentären Verhältnissen zu tun hätten. Sehr charakteristisch finde ich die Mitteilungen von Siebold und M. E. Martin, daß in ihren Fällen die Milch bei Druck aus vielen kleinen papillären Erhabenheiten „der rotbraun pigmentierten Hautbedeckung" (Siebold) resp. „aus mehreren kleinen Wärzchen der Hautoberfläche" (Martin) austrat. Die Erklärung ist wohl auch hier wiederum darin zu suchen, daß die Entwicklung der Papille zwar begonnen hat, aber auf einer Stufe stehen geblieben ist, bei der die Zentralisation noch nicht stattgefunden hatte. Im Gegensatz zu Seitz, der diese Beobachtungen für fragwürdig hält, erscheinen sie mir gerade wegen ihrer einfachen und klaren, unzweideutigen Schilderung einwandfrei genug, um auch hier das Vorkommen von Zwischenstufen zu beweisen.

Daß das Auftreten solcher subkutanen Milchdrüsen nicht an die Schwangerschaft resp. an das Wochenbett gebunden ist, zeigen deutlich die von verschiedener Seite gemachten Beobachtungen von Anschwellungen solcher Drüsen in der Achselhöhle während der Menstruation, die ja auch bei der normalen Brustdrüse analoge Erscheinungen bewirken kann. Diese den normalen wie den Achselhöhlenmilchdrüsen gemeinsame Eigentümlichkeit muß als ein weiterer Beweis für ihre Identität angesehen werden und spricht für den innigen Zusammenhang auch der ersteren Drüsenform mit dem Genitalapparat, der anderseits auch in den ziehenden Schmerzen zum Ausdruck kommt, welche die Frauen beim Sauggeschäft in der Gegend der Achselhöhlenmilchdrüsen empfinden. Dieser Zusammenhang mit dem Genitalapparat tritt auch in den einzelnen Phasen ihres Verlaufs hervor; ihr Auftreten ist durchschnittlich am 2. bis 3. Tage, also um die Zeit der Milchbildung. Ob es lediglich mechanische Momente infolge des Verschlusses der Austrittsöffnungen sind, welche die baldige Rückbildung der Achselhöhlenmilchdrüsen schon um die 2.—3. Woche verursachen, erscheint mir nicht unwahrscheinlich, ist aber nicht bewiesen. Wie schon oben erwähnt, ist in einem Fall eine subkutane Drüse die ganze 16monatliche Stillzeit hindurch

beobachtet worden. Allgemeinere Regeln über den Einfluß des Stillens auf die Persistenz solcher Drüsen lassen sich jetzt noch nicht geben. Wenn es sich um eine höhere Differenzierung von Schweißdrüsen in der Achselhöhle durch Gravidität und Laktation handeln würde, wäre es nicht einzusehen, weshalb diese nicht auch an den Stellen eintreten sollte, die ebenso wie die Achselhöhle normalerweise durch größere Schweißdrüsen ausgezeichnet sind.

Endlich möchte ich noch auf die Frage des aus solchen Drüsen entleerten Sekrets eingehen. Mikroskopisch besteht es aus Colostrum- und Fettkügelchen von verschiedener Größe; das Sekret gleicht also in seinem morphologischen Verhalten echter Milch. Endgültig kann diese Frage natürlich nur durch die chemische Untersuchung entschieden werden, da Fett nach der Ansicht mehrerer Autoren, allerdings nur in kleineren Mengen, auch von den gewöhnlichen Schweißdrüsen der Haut produziert werden soll. Wenn Seitz recht hätte mit der Annahme der Genese der Schweißdrüsen, müßte die Frage, ob es sich in dieser Flüssigkeit um wirkliche, d. h. chemisch echte Milch handelt, unbedingt verneint werden. Denn es ist biologisch nicht denkbar, daß eine einmal als Schweißdrüse angelegte und zur Entwicklung gekommene Drüse im späteren Alter unter äußeren Einflüssen — mögen sie die physiologischen Vorgänge im Körper noch so sehr alterieren — jemals echte Milch sezernieren könnte. Da wir schon bei der aus normalen Drüsen entleerten Milch Unterschiede in ihrer Zusammensetzung finden — ich erinnere nur an die sogenannte Hexenmilch der Neugeborenen und an das Colostrum — so glaube ich, daß wir bei dem Sekret aus solchen Achselhöhlendrüsen, vorausgesetzt, daß es sich überhaupt um echte Milch handelt, niemals vollwertige Milch erwarten können. Die endgültige Beantwortung dieser Frage, die für die Entscheidung der Aetiologie der Achselhöhlendrüsen sehr wichtig ist, muß bis zur chemischen Untersuchung ihres Sekrets zurückgestellt werden.

Wenn auch einzelne Punkte nicht völlig klargestellt werden konnten, so ist es doch nach den übrigen Gründen, die sich zwanglos aus den erhobenen Befunden ergaben, wohl nicht mehr zweifelhaft, daß wir in den Achselhöhlenbrustdrüsen eine Form der accessorischen Milchdrüsen zu erblicken haben, deren Genese gleichwie die der Mikromammae und der Hyperthelien auf die Milchlinie hinweist.

Es besteht demnach die Annahme Darwins, daß wir es in der Polymastie mit einem Atavismus zu tun haben, zu Recht. Von dieser Theorie bilden auch die Fälle von accessorischen Milchdrüsen keine Ausnahme, die an anderen Stellen des Körpers, außerhalb der Milchlinie, in der Axillar-, Rücken- und Leistengegend beobachtet sind. Sie sind als ein Rückschlag auf viel tiefer stehende Säuger aufzufassen, von denen besonders die verschiedenen Arten der Nager in Betracht kommen.

VI.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit].)

Anaerobe Blutkulturen bei Puerperalfieber. — Infektion und Fäulnis[1].

Von

A. J. M. Lamers, Assistenzarzt der Klinik.

Seitdem Schottmüller vor etwa einem Jahre die Resultate seiner ersten anaeroben Blutuntersuchungen bei septischem Aborte, Sepsis puerp. mit Thrombophlebitis, perimetritischem Abszeß, Salpingitis u. s. w. veröffentlichte[2], und dabei eine neue Methode zur anaeroben Blutuntersuchung bekannt gab, ist die Aufmerksamkeit und die Tätigkeit der Untersucher in erhöhtem Maße wieder auf die nur bei Abschluß der Luft wachsenden Keime als Fiebererreger im Wochenbett gelenkt worden.

Das Vorkommen obligat anaerober Keime als Saprophyten im Genitalsekret der normalen und schwangeren Frau und der Wöchnerin war schon längst bekannt. Krönig war im Jahre 1895 in der Sitzung der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig der erste, der obligat anaerobe Streptokokken beschrieb. Er erkannte ihnen aber damals nur noch saprophytäre Eigenschaften, keine Bedeutung für das Wochenbett zu. Bei derselben Gelegenheit wurden anaerobe Streptokokken auch von Menge erwähnt, und 1897 wurden sie von diesen beiden Untersuchern zusammen ausführlich in ihrem Buche „Die Bakteriologie des weiblichen Genitalkanals" beschrieben.

Da nun aber von verschiedenen Seiten Einwände gegen die Aufstellung des obligat anaeroben Streptokokkus als neue Art erhoben wurden, führten beide Forscher ihre Untersuchungen weiter

[1]) Vortrag, gehalten am 22. Januar 1911 in der Sitzung zu Halle a. S. der „Freien Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen".

[2]) Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1910, Bd. 21 Heft 3.

und traten 1899 mit einer neuen speziellen Arbeit: „Ueber verschiedene Streptokokkenarten" hervor, worin sie berichteten über Funde von obligat anaeroben Streptokokken im Vaginalsekret bei gesunden Schwangeren, im Fruchtwasser bei febrilen Gebärenden, im Vaginal- und Uterinsekret bei gesunden und febrilen Wöchnerinnen und bei zwei an Kindbettfieber gestorbenen Wöchnerinnen, nämlich bei der einen in einem parametranen Abszeß und im freien intraperitonealen Eiter, bei der anderen in einem abgekapselten Abszeß.

Menge und Krönig kamen dann zu folgenden Schlüssen: „Obligat anaerobe Streptokokken finden sich als Saprophyten häufig im Scheidensekret von Frauen.

„Es gibt obligat anaerobe Streptokokken, welche auch invasive Eigenschaften dem menschlichen Organismus gegenüber haben, also echte Parasiten sind.

„An ihren Fundorten finden sich gewöhnlich entweder nur obligat anaerobe oder nur fakultativ anaerobe Streptokokken. Zuweilen kommt eine Symbiose vor." —

Später wurden obligat anaerobe Streptokokken erwähnt, u. a. von Wallgren. Wallgren fand sie in einem parametranen Abszeß nach Abort mit daran anschließendem Gehirnabszeß und in einem Fall von Pyosalpinx, — aber beide Male nicht in Reinkultur. —

Dann hat 1905 Natvig in seiner größeren Arbeit „Ueber die bakteriologischen Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten" eingehend über die Anaeroben berichtet. Entgegen Menge und Krönig zweifelt er deren Behauptung des Vorkommens einer Reinkultur von obligat anaeroben Streptokokken an, und sagt, sie nur in Symbiose gefunden zu haben, am häufigsten mit anderen anaeroben Bakterien zusammen. Ferner kann er nicht, so wie Menge und Krönig, zwei verschiedene Arten obligat anaerober Streptokokken anerkennen; doch meint er, alle bisher beschriebenen obligat anaeroben Streptokokken seien eine und dieselbe Art, mit den charakteristischen Merkmalen: obligate Anaerobiose, Bildung von Gas und stinkenden Stoffwechselprodukten, in Agglutinations- und Immunisierungsversuchen keine Verwandtschaft mit dem Streptococcus pyogenes.

Also bis jetzt war es nur in den Sekreten des Genitalkanals von normalen Frauen, Schwangeren und Wöchnerinnen, im Abszeßeiter einer Parametritis und Pyosalpinx, daß die obligat anaeroben Keime gefunden wurden; als Erreger von Wochenbettfieber und im

kreisenden Blute selbst waren sie bisher nicht nachgewiesen. Ja, in seinem Vortrag im Jahre 1895 in der Gesellschaft für Geburtshilfe zu Leipzig hatte Krönig sogar gesagt: „Die Natur der anaeroben Bakterien läßt uns einige Schlüsse ziehen auf die Verbreitung derselben im Körper. Da die Fäulnisbakterien den Sauerstoff fliehen, ja bei reichlicher Sauerstoffzufuhr zu Grunde gehen, so ist also eine Vermehrung der Keime im kreisenden Blut von vornherein ausgeschlossen. Die saprogenen Bakterien können niemals eine Septikämie, sondern nur eine Saprämie erzeugen, d. h. sie können wohl ihre Stoffwechselprodukte, die Ptomaine und Toxalbumine in den Kreislauf schicken, aber sie können selbst nicht im Blute leben.“

Das große Verdienst Schottmüllers ist es nun, die anaeroben Keime als primäre Erreger von Fieber im Wochenbett und ihre Gegenwart zu gewissen Zeiten im kreisenden Blut nachgewiesen zu haben. Er war dazu im stande durch eine von ihm selbst ausgedachte Methode. So wie sein Verfahren zur aeroben Kultur aus dem Blute, die Blutagarplatte 2 : 5, hat er nämlich auch ein solches zur anaeroben Züchtung ausgearbeitet, wodurch überhaupt erst die genaue anaerobe bakteriologische Untersuchung des Blutes möglich geworden ist.

In einem Zylinder von ca. 20 cm Länge und 5 cm Durchmesser werden etwa 75 ccm flüssigen, auf 45° abgekühlten Agars mit 10—20 ccm des Blutes vermischt und zum Erstarren gebracht. Das Innere der tieferen Schichten der Agarsäule ist sicher sauerstofffrei. Nach 2—3mal 24 Stunden werden die Kolonien sichtbar. Um die Kultur „aufzuschließen“, führt man einen sterilen Glasstab zwischen Agar und Glaswand bis zum Boden des Glases durch und läßt die Agarsäule in eine sterile Schale gleiten. Dort wird dann der Agarzylinder mit immer wieder ausgeglühtem Messer in 2—3 mm dicke Scheiben geschnitten, so daß die einzelnen Kolonien gezählt und untersucht werden können.

Schottmüller hat nun nach dieser Methode eine ganze Reihe fieberhafter Aborte untersucht und publizierte seine Resultate in den „Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.“ (1910, Bd. 21 Heft 3) und in der „Münch. med. Wochenschr.“ (1910, Nr. 35). — Es gelang ihm in so vielen Fällen anaerobe Keime als Erreger des Fiebers im Uterus und im kreisenden Blut nachzuweisen, daß er dazu kommt, folgende Sätze aufzustellen: „Auch beim putriden Abort, bei der

Saprämie handelt es sich um eine echte Infektion. Die anaeroben Keime dringen in das Gewebe und in den Blutstrom ein, unabhängig von mechanischen Eingriffen. Die Lehre von der reinen Toxinämie und Saprämie ist also falsch."

Der Begriff der Saprämie und Toxinämie ist von Duncan in die Geburtshilfe eingeführt worden. Er verstand darunter die Intoxikationserscheinungen, hervorgerufen durch die Resorption von Giftstoffen, die beim Wachstum und Zerfall von Keimen auf dem toten Material im Uterus gebildet werden. — Also: Resorption von Giftstoffen, keine Einwanderung der Keime im Blut. — Ich will hier nicht weiter darauf eingehen, inwiefern das von Duncan eingeführte, von der Hallenser Schule übernommene „Wachstum auf totem Material", und Schottmüllers „Eindringen der Keime im lebenden Gewebe" buchstäblich aufgefaßt und, gegeneinander scharf abgegrenzt, einander scharf gegenüber gestellt werden sollen, — oder ob der Unterschied in Worten nicht wirklich größer ist wie der in Tatsachen. Dieses letztere scheint mir nämlich der Fall zu sein. Später werde ich darauf nochmal kurz zu sprechen kommen, jetzt will ich nur erst mal die Invasion anaerober Bakterien im Blut bei den bis jetzt als „saprisch" bezeichneten Fieberfällen im Wochenbett in den Bereich meiner Besprechung ziehen. Schottmüller meint auch diesbezüglich, daß „Frommes Theorie über die ‚nebensächliche' Bedeutung der Saprophyten und Eigenkeime als Krankheitserreger zusammenfällt", und „daß auch unabhängig von mechanischen Eingriffen bei den bis jetzt als ‚saprisch' bezeichneten Fieberfällen die Infektionskeime in den Blutstrom gelangen".

Ich hatte Gelegenheit, nach Schottmüllers Methode bei 25 Wöchnerinnen mit dem bis jetzt als „saprisch" bezeichneten Fieber im Wochenbett das Blut auf anaerobe Keime zu untersuchen. Sie hatten am 4.—6. Wochenbettstag eine ein-, höchstens zweimalige Temperaturerhöhung von 38,5 bis höchstens 40°, bei ruhigem Puls und ohne jede Beschwerde, ohne Schüttelfröste, nur die eine oder andere mal etwas Frieren, ohne gespannten oder aufgetriebenen Leib, höchstens etwas Kopfschmerzen; Fälle also, wie wir sie alle als nicht sonderlich beunruhigende Wochenbettsstörung kennen. Ich brauche nicht zu sagen, daß ich Anginen, Bronchitiden, Mastitiden, gonorrhoisches Fieber an späteren Wochenbettstagen

prinzipiell von meiner Zusammenstellung ausgeschlossen habe. — Und das Resultat meiner Untersuchung? Bei keiner einzigen der untersuchten Fiebernden gelang es mir, einen anaeroben Keim aus dem Armvenenblut zu züchten, auch nicht Abends sofort nachdem die hohe Temperatur konstatiert worden war. — Also: „saprisches" Fieber, keine Keime im Blut, ebensowenig anaerobe wie aerobe.

Daß anaerobe Keime in der Cervix und damit auch im Uterus vorhanden waren, konnte ich nachweisen. Ich impfte von 25 „saprisch" fiebernden Wöchnerinnen aus der mit Speculis eingestellten Cervix in Bouillon, und züchtete in Buchnerschen Röhren anaerob. Bei keiner einzigen blieb der Nährboden steril, obschon sich zwar nur bei zweien eine Reinkultur von anaeroben Streptokokken fand. Bei letzteren beiden wachsen aber auch aerob (auf Blutagar und in Bouillon) Streptokokken in Reinkultur; wahrscheinlich sind also beide Kulturen dieselbe Art, nämlich unsere gewöhnlichen aeroben, fakultativ anaeroben Streptokokken. — Wahrscheinlich obligat anaerobe Streptokokken fand ich aus der Cervix in 3 Fällen, da ich bei diesen wohl in der anaeroben, aber nicht in der aeroben Züchtung Streptokokken nachweisen konnte. — Uebrigens habe ich nur 2mal verzeichnet, daß ich keine Streptokokken in der Bouillonimpfung fand; die übrigen Fälle waren alle Mischkulturen und dann mit den verschiedensten Arten anderer Keime.

Also „saprisches" Fieber, anaerobe Keime im Uterus vorhanden, keine derselben im kreisenden Blut, auch nicht zur Zeit des Temperaturmaximums, nachzuweisen.

Ich kann hier noch einfügen, daß ich bei 32 normalen Schwangeren das Cervixsekret untersuchte auf anaerob wachsende Keime. Dasselbe fand ich in 4 Fällen steril; in 2 war eine Reinkultur von Streptokokken vorhanden, wovon aber nur eine obligat anaerob war, stark stank und den Schottmüllerschen Zylinder zerriß, also dem Schottmüllerschen Streptococcus putridus entsprach. Diese Patientin hat ein ungestörtes Wochenbett durchgemacht.

Da die endgültige Entscheidung: Staphylokokkus oder kurze Streptokokken sehr schwer ist, kann ich nur von 8 Fällen sicher sagen, daß Streptokokken in der Mischkultur vorkamen; in 7 Fällen fand ich Stäbchen in Reinkultur, 3mal deutlich Staphylokokken in Reinkultur.

Kommen wir nun zu den Aborten. Auch hier hatte ich Gelegenheit, bei 20 Fällen von „saprischem“ Fieber nach Fehlgeburt das Blut zu untersuchen. Patientinnen hatten entweder schon den Abort durchgemacht, aber inkomplett, und wurden dann nachher ausgeräumt, oder sie abortierten kurz nach der Blutentnahme. Daß Schüttelfröste vorhanden waren, steht bei 8 von den 20 Patientinnen ausdrücklich angegeben; bei den anderen ist in den Krankengeschichten zwar leider nichts darüber aufgezeichnet; dieselben sind aber wahrscheinlich doch wohl vorangegangen. Bei 5 von diesen 8 Fällen wurde ein Schüttelfrost bei der Aufnahme in die Klinik konstatiert und dabei sofort das Blut entnommen. Und doch ... ein einziges Mal gelang es nur, im Blut anaerobe Keime mittels Schottmüllers Kulturverfahren nachzuweisen, und in diesem Fall waren es hämolytische Streptokokken, welche auf den aeroben Platten in schätzungsweiser, genau gleich großer Zahl gewachsen waren und von denen es gelang, durch gegenseitige aerobe und anaerobe Züchtung nachzuweisen, daß es sich um den gewöhnlichen aeroben, fakultativ anaeroben Streptococcus pyog. handelte. Dazu war der Zylinder nicht aufgerissen, die Kultur entwickelte keinen Geruch, also Schottmüllers Putridus war es sicher nicht. — Am Abend dieser Blutuntersuchung abortierte Patientin spontan, nur die Placenta blieb zurück. Am nächsten Morgen wurde dieselbe dann manuell entfernt. Sowohl die Blutuntersuchung Morgens schon vor der Ausräumung als die am Abend desselben Tages gaben negatives Resultat. —

Im Uterus waren aber anaerobe Keime vorhanden; in 18 von den 20 Fällen waren sie nachzuweisen, nur in 2 blieb die Kultur steril; zwar waren auch nur in 2 Fällen Streptokokken in Reinkultur vorhanden.

Also auch hier wieder „saprisches“ Fieber und, obschon anaerobe Keime im Uterus, doch keine anaeroben Keime im Blut, obschon bei 5 von den 20 Fällen das Blut im allergünstigsten Moment, dem des Schüttelfrostes, untersucht wurde.

Zu den „saprischen“ rechnete ich diese Fälle, weil bei ihnen die Temperaturerhöhung am nächsten Tage, höchstens am zweitnächsten nach der Ausräumung, schon wieder, meist plötzlich, verschwunden war, nicht höher wie 1mal 40,8° erreichte, meistens sogar nicht über 39,5° hinaus kam und nicht von erheblicher Spannung und Auftreibung des Leibes, schlechtem Puls, trockener Zunge, sichtbarem Verfall der Patientin vergesellschaftet wurde.

Ich habe aber natürlich auch richtige „Sepsis“-Fälle untersucht, sowohl nach Abort wie im Wochenbett.

Bei 4 Fällen von Sepsis im Wochenbett und in einem Falle, den ich später extra besprechen werde, hatte ich Gelegenheit, das Blut auf anaerobe Keime zu untersuchen. Zwei von diesen kamen zum Exitus. Der erste Fall kam tamponiert herein wegen Placenta praevia.

Sofort Wendung und Extraktion; unmittelbar nachher bereits 39,9°, Puls 140.

9. Juni. Morgens 37,8°, Puls 100, Mittags 39,9°, Puls 140. Rechtes Bein in der Gegend der Vena saphena sehr druckempfindlich und auch spontan schmerzhaft. Blutentnahme zunächst steril, nach 48 Stunden aerob und anaerob einige wenige hämolytische Streptokokkenkolonien. Vaginalausstrich: Streptokokken in Reinkultur; geringe Hämolyse.

10. Juni. Morgens 37,7°, im Laufe des Vormittags starke Verschlechterung, Erbrechen, Benommenheit. Temperatur 39,7°, Puls 140. Blutentnahme nach 18 Stunden aerob und anaerob, auf 8 ccm Blut zirka 12 Kolonien. Abends Aussehen entschieden besser, Puls ruhiger und kräftiger. Blutentnahme: in 10 ccm nach 13 Stunden 1 Kolonie, nach 18 Stunden ca. 15 Kolonien hämol. Strept. pyog.

11. Juni. Zustand nicht besser, Temperatur 37,8°, Puls 160, völlige Euphorie, Zunge trocken, Leib etwas aufgetrieben, wenig druckempfindlich; kein Erbrechen. Ueber dem Kreuzbein große Hautblutung. Blutentnahme: aus 3 ccm nur 6—8 Kolonien. — Mit Rücksicht auf den geringen Keimgehalt des Blutes wird trotz Fehlen von Schüttelfrost die Venenunterbindung beschlossen. Laparotomie. Keine Peritonitis. Venae sperm. et hypog. sind frei von Thromben, werden unterbunden. Nach der Operation verschlechterter Zustand; Abends Exitus. — Sektion: Keine Peritonitis, septische Organe, keine Thromben. Uterus schlaff, groß, Muskulatur auf Durchschnitt gut aussehend, alle Venen klaffen, nirgends Thrombosen, nirgends Eiter, auch nicht in den parametranen Venen. Endometrium sieht gut aus, nur im Bereich des unteren Uterinsegmentes einige kleine Beläge. Mikroskopisch fällt das Fehlen aller Entzündungserscheinungen auf. Nur im Bereich des unteren Uterinsegmentes (dem Ort der Beläge) zeigt sich in den Lymphspalten eine kleinzellige Infiltration angedeutet. Bakterienfärbung: In den Belägen und auch in den rein aussehenden Gerinnseln des Uterus unzählige Streptokokken; ganz spärliche in den erwähnten Lymphspalten; sonst sind die Lymphspalten und das Gewebe des Uterus völlig frei davon. Dagegen sind an den verschiedensten Stellen innerhalb des Lumens der Gefäße Streptokokken vorhanden.

Krankheitserreger also der aerobe, fakultativ anaerobe Strept. pyogenes haemol.

Der zweite Fall betrifft eine Metritis dissecans.

Aeltere Frau, seit 12 Tagen, nach einer sehr schweren Zangenentbindung auf dem Lande, Fieber und Schüttelfröste. Elender Zustand, Benommenheit, Anaemia gravis, unerträglich stinkender Genitalausfluß, Blasenscheidenfistel, rechtseitige Peroneuslähmung. Temperatur um 39,0°, Puls 110—130. Am nächsten Tage wird die Uterusinnenfläche als kompletter Sack ausgestoßen (nach van Gieson Muskelgewebe). Aus der Cervix anaerob auf Bouillon und mikroskopisch im ausgestoßenen Gewebsfetzen unzählige Keime der verschiedensten Art. Patientin fiebert noch 6 Tage lang. Aus dem Blute der Patientin ist aber nie etwas zu züchten gelungen, weder anaerob noch aerob. Nach 1 Monat wird Patientin zur Fisteloperation zur gynäkologischen Station verlegt.

Also: andauerndes Fieber, wiederholte Schüttelfröste, Anaemia gravis, starker Verfall der Patientin bis zur Benommenheit, immer wiederholte Blutuntersuchung und doch immer wieder negatives Resultat. Dagegen in der Uterushöhle ein Zerfalls- und Fäulnisprozeß, wie er im menschlichen Körper seinesgleichen kaum finden möchte. Wer nicht mehr an Saprämie und Intoxikationsfieber meinte glauben zu dürfen, wird doch Mühe haben, mit sich über diesen Fall ins klare zu kommen.

Der dritte Fall:

Patientin kommt kreißend, angeblich ununtersucht herein mit 38,0° Temperatur; wird spontan entbunden. Abends 39,4°, Puls 120. Lungenbefund normal; nichts nachzuweisen. Blutentnahme: aerob wie anaerob auf 10 ccm ca. 15 Kolonien hämol. Strept. pyog. Im Cervixsekret hämol. Strept. in Reinkultur. — Das Kind stirbt einige Stunden nach der Entbindung. Im Herzblut desselben unzählige hämol. Strept.-Kolonien in Reinkultur.

8. August. Morgens 37,6°, Abends 39,5°, Puls 120. Befinden dasselbe. Leib etwas aufgetrieben, nicht gespannt und druckempfindlich. Zunge feucht. Keine Schüttelfröste, kein Erbrechen. Blutentnahme: wie gestern, hämol. Strept. in Reinkultur.

9. August. Zustand derselbe; Durchfälle. Temperatur 38,8—39,4°, Puls ca. 120. Blutentnahme: aerob und anaerob steril. Im Cervixsekret noch Streptokokken in Reinkultur, aber weniger ausgesprochene Lösung des Blutfarbstoffes.

Vom 10. bis zum 15. August wird nun jeden Tag das Venenblut steril gefunden. Am 14. August sind im Scheidensekret fast keine Strepto-

kokken mehr nachzuweisen. Die Temperatur bleibt bis zum 17. über 38,0°, der 27. August ist der erste fieberfreie Tag. Am 18. wird rechts neben dem Uterus etwas Spannung bemerkt, und bei der innerlichen Untersuchung am 26. August beiderseits eine große Pyosalpinx in Adhäsionen festgestellt. Durch konservative Behandlung kann Patientin am 28. Oktober geheilt entlassen werden.

Der vierte Fall schließlich betrifft eine spontane Entbindung mit nachfolgender Peritonitis. Patientin stirbt noch am selben Tage, an dem sie zu uns in die Klinik gebracht wurde.

27. Juni spontan entbunden. Anfangs Kopfschmerzen, dann Erbrechen und Durchfälle; immerfort Fieber. Am 3. Juli vom Arzt wegen Brechdurchfall in die Medizinische Klinik eingeliefert. Diagnose: Peritonitis. Verlegt; moribund; Temperatur 39,1°, Puls 150. Drainage der Bauchhöhle. Blutentnahme: aerob und anaerob dieselben hämol. Strept. pyog. in Reinkultur. Im Peritonealeiter desgleichen. In der Scheide nicht hämol. Strept. Sektion: frische eitrig-fibröse Peritonitis, frische hämatogene Entzündungsherde in beiden Lungen, Endometritis septica diff.; sekundäre katarrhalische Salpingo-Oophoritis.

Also auch hier wieder kein anaerober Keim, sondern der gewöhnliche aerobe, fakultativ anaerobe Strept. pyogenes.

Soweit die Sepsisfälle nach Entbindung.

Nach Abort habe ich deren sieben; sie kamen alle ohne Ausnahme zum Exitus.

Nur bei einer Patientin ist weder aerob noch anaerob aus dem Blut etwas gewachsen. Es handelte sich um eine kriminelle Uterusperforation, der die Patientin an akuter diffuser Peritonitis erlag, am selben Tag, an dem sie zu uns hereingebracht wurde.

Der zweite Fall, ohne Zweifel wohl auch ein Abortus criminalis, starb sofort nach der Aufnahme in die Klinik an, wie sich bei der Sektion herausstellte, Pyämie: pyämische Abszesse in Lungen, Leber, Milz und Nieren. Aus dem Blut wurde aerob eine Mischkultur von drei verschiedenen Arten Kolonien gezüchtet: ein Stäbchen, zwei Kokken. Dieselben wurden im Herzblut bei der Sektion nachgewiesen. Im Schottmüllerschen Zylinder waren dieselben drei Arten ohne Zweifel ebenfalls vorhanden, aber in so großer Menge, daß es unmöglich war, dieselben zu isolieren. Der Zylinder war so aufgerissen und zerplatzt, daß von „Aufschließen“ und Isolieren nicht die Rede sein konnte. Aus der Impfung einer Oese der

Kulturmasse anaerob in Bouillon wuchs eine Mischkultur von Kokken und Stäbchen, wobei sicher Streptokokken vorhanden waren, aber auch aerob blieb die Kultur lang nicht steril.

Den dritten Fall habe ich schon anderweitig publiziert (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1911, Heft 2); es war ein Fall von Sepsis puerperalis nach Abort durch Staph. aureus haemol., wobei die Keime aerob wie anaerob gleich gut sich entwickelten. Der hier schuldige Staph. aureus war also fakultativ anaerob.

Aehnlich diesem sind der vierte und fünfte Fall, nur daß es sich um Bact. coli handelt. Der Keim konnte aerob wie anaerob in vitro wie nach dem Tode nachgewiesen werden. Bei der einen Patientin war eine Thrombophlebitis mit Pyämie, bei der anderen eine Peritonitis entstanden.

Fräulein A., am 18. Juli Fehlgeburt, mens. III; seitdem Leibschmerzen, Fieber, Schüttelfrost, Erbrechen. Am 21. August Perimetritis, welche das ganze kleine Becken ausfüllt. Temperatur 38,7°, Puls 140, Leib sehr gespannt, Zunge trocken. Blutentnahme: aerob und anaerob steril. Cervixsekret: aerob und anaerob hämol. Stäbchen in Mischkultur.

22. August. Vaginale Inzision und Drainage; enorm stinkender Eiter; darin aerob und anaerob hämol. Stäbchen in Reinkultur. Blutentnahme: aerob steril, anaerob zahlreiche nicht hämol. Stäbchenkolonien, welche auch aerob weiter wachsen. Abends Exitus. Sektion: Peritonitis purulenta fibrinosa; septischer Milztumor, trübe Schwellung beider Nieren; Endometritis sept.; Salpingitis purulenta bilat. Mikroskopisch: Stäbchen in den Blutgefäßen bis weit in die Uteruswand hinein; ebenfalls im Lumen und im Eiter der Tube, nicht in der Tubenwand selbst.

Alle gefundenen Stäbchen sind Gram negativ, Gasbilder, gerinnen Milch, verfärben den Drigalskynährboden. Es ist also wohl anzunehmen, daß es sich um Koli handelt.

Frau S., am 22. Oktober Abort, mens. V, Fieber, wiederholte Schüttelfröste, kein Erbrechen. 2. November sehr schlechter Allgemeinzustand; Schüttelfrost, nachher 41,0° Temperatur, Puls 160; benommene, trockene, borkige Zunge, aufgetriebener, gespannter und druckempfindlicher Leib. Kein Erbrechen. Starkes Oedem und Schmerzempfindlichkeit des linken Oberschenkels und der linken großen Labie. Peri- und Parametritis, besonders links. Blutentnahme: aerob und anaerob steril. Scheidensekret: harmloser Befund. — Laparotomie: keine Peritonitis. Links starke Infiltration des Beckenbindegewebes. Schluß der Bauchhöhle. Extraperitoneale Drainage von der Bauchwand nach der Scheide hindurch.

3. Oktober. Derselbe Allgemeinzustand. Temperatur niedrig bis

36,1°. Zum ersten Male Erbrechen. Keine Schüttelfröste mehr. Blut aerob und anaerob steril.

4. Oktober. Wieder Schüttelfröste; Puls bleibt 140—160; schlechter Allgemeinzustand. Blutentnahme: aerob steril, anaerob zahlreiche anhämol. Stäbchenkolonien.

Am 5. Oktober Exitus. Sektion: Pyämie, multiple Abszesse in beiden Lungen; Peritonitis purulenta; linkseitiger entzündlicher Adnextumor; Lymphangitis purul. des linken Parametrium. Endophlebitis obliterans und Thrombose der linken Vena iliaca und ovarica. Aus dem Herzblut aerob und anaerob hämol. Koli in Reinkultur.

Einen dritten Fall von Koliinfektion muß ich extra erwähnen, weil es bei diesem während des Lebens sich um eine Reininfektion mit obligat anaeroben Streptokokken zu handeln schien, während im Leichenblut eine anaerobe Mischinfektion festgestellt wurde.

Vor 3 Wochen Abortus, seitdem Blutung; schon 2mal kürettiert; Anaemia gravis. Ausräumung der fast vollständigen Placenta; stark remittierendes Fieber bis 40,6°, Puls 120—130, aber keine Schüttelfröste. Parametritis sinistra. Am 7. Tag nach der Ausräumung Colpotomia post.; keine Verwachsungen, seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle; von hier aus Parametritis drainiert. Am 10. Tag unter wechselnden Erscheinungen Exitus. — Sektion: Keine Peritonitis; Thrombophlebitis der Beckenvenen; embolische Infarkte in den Lungen; Degeneration des Herzens, keine Endokarditis; vergrößerte, nicht sehr weiche Milz. — Während des Lebens bei 6maliger Blutentnahme die ersten drei Male die Kulturen aerob und anaerob steril; bei den drei letzten Malen die aerobe Kultur steril, während anaerob daraus kleine, dunkle, anhämolytische Kolonien, mikroskopische Streptokokken in auffallend kurzen Ketten wuchsen. In der Cervix reichlich Stäbchen und vereinzelt Streptokokken. Dieselben im Eiter der Parametritis, in den Thromben der Venen, im Parametrium und in den Lungenherden. Seröse Flüssigkeit der Bauchhöhle steril. In der ausgeräumten Placenta unzählige Gram + Stäbchen und Diplokokken, die im Fibrin, Blut u. s. w. liegen, aber so gut wie nie in dem lebenden Gewebe. Im Herzblut aerob nichts, aus der anaeroben Kultur wird vom hiesigen Hygienischen Institut isoliert: 1. Bact. coli, 2. ein Kettenkokkus, anaerob, anhämol., auffallend kurze Ketten, an Pneumokokkus erinnernd.

Der Erreger war also kein Strept. putridus, sondern, neben Koli, ein nicht näher bestimmbarer, obligat anaerober anhämolytischer Streptokokkus.

Der letzte Fall war der interessanteste. Es war eine Pyämie, bei der während des Lebens es nicht gelang, weder aerob noch anaerob den Keim im Blute nachzuweisen.

Vor 4 Tagen Abort, mens. IV. Unter wiederholten Schüttelfrösten, trockener borkiger Zunge, aber weichem Leib, hoher Temperatur bis 40° und Puls 120—130, Benommenheit und Unruhe, ging Patientin am 7. Tage nach der Aufnahme zu Grunde. — Sektion: Septische Thrombose beider Plexus pampinif. und Venae ovaricae bis zur Vena iliaca, Phlebitis septica der entsprechenden Gefäße; Endometritis septica; in der Umgebung der rechten Adnexe einzelne Adhäsionsstränge; septischer Milztumor, trübe Schwellung der Nieren, der Leber und des Herzens, Blutungen in den Lungen. — Blutentnahme während des Lebens immer negatives Resultat, aerob wie anaerob; im Herzblut findet sich aber folgendes: Nach 24 Stunden Aufenthalt im Brutschrank sind auf dem anaeroben Nährboden Kulturen aufgegangen, während die aeroben steril sind und bleiben. Aus einem Tropfen Blut wuchsen anaerob ca. 15 Kolonien, auf 1 ccm sehr reichliche, nicht mehr zu zählende. Die Kolonien sind etwa stecknadelknopfgroß, d. h. also etwas größer als man sie sonst bei Streptokokken findet. Sie sind zum Teil wetzsteinförmig und von grauweißer Farbe. Mikroskopisch zeigt es sich, daß es sich um eine Reinkultur von Streptokokken handelt, die in Form schöner Ketten bis zu 20 Gliedern auf dem Agar gewachsen sind. Die einzelnen Glieder der Ketten bestehen aus aneinander gelagerten Diplokokken. — Je eine Kolonie wird abgeimpft anaerob auf 1. Bouillon, 2. Blutbouillon, 3. Blutagar, 4. zur Kontrolle auf die gleichen Nährböden aerob geimpft. — Die aeroben Nährböden bleiben steril, auf den anaeroben wachsen wiederum Streptokokken. Dabei wird das Blut verändert, indem es durch Schwefelwasserstoffbildung eine schwarze Farbe annimmt. Die Bouillon riecht fäkulent; dagegen ist der Agar nicht durch Gasbildung zersprengt.

Es handelte sich also zweifellos um einen obligat anaeroben Streptokokkus, der mit dem von Schottmüller als Strept. putridus bezeichneten identisch ist. Da er im Leichenblut in Reinkultur gefunden wurde, so kann wohl nicht daran gezweifelt werden, daß in ihm während des Lebens der Erreger zu suchen war, obwohl er in vitro trotz wiederholter Untersuchungen nicht im Blute nachgewiesen werden konnte. Daß er in der Scheide vorhanden war, war auch daraus zu schließen, daß die aeroben Blutagarausstriche aus der Scheide immer steril blieben, während mikroskopisch im Lochialsekret Streptokokken nachweisbar waren.

Er ließ sich aber auch daraus, obschon nicht in Reinkultur, anaerob züchten.

Wenn ich nun nur noch kurz berichte, daß ich bei 5 von 7 fiebernden Peri- und Parametritiden, welche inzidiert wurden, den

Eiter anaerob steril fand, während bei einer Koli in der Cervix, im Eiter und im Blut gefunden wurde und bei einer zweiten in der Cervix anaerobe Streptokokken in Reinkultur, aber nicht im Blut, obschon Patientin sehr hoch fieberte, dann kann ich jetzt zu einer Uebersicht der erhaltenen Resultate übergehen.

Wir müssen uns fragen: Ist wirklich durch die Resultate der anaeroben Blutuntersuchung unsere frühere Auffassung des harmlosen Wochenbettfiebers als Fäulnisfieber über den Haufen geworfen, und nur noch die Deutung desselben als echte Infektion mit Durchdringen der Keime, speziell anaerober Keime, im Blut und im lebenden Gewebe zulässig? — Dann muß ich aus meinen Untersuchungen zu dem Schlusse kommen: nein; ich habe bis jetzt in keinem einzigen Fall von harmlosem Wochenbettfieber nach Entbindung oder Abort einen anaeroben Erreger nachweisen können; ich muß also bis auf weiteres für die uns bis jetzt als „saprisch" bekannten Wochenbettstörungen bei der alten Theorie bleiben: Resorption von Giftstoffen, Stoffwechselprodukten, Endotoxinen, Alkaloiden, Ptomainen, die durch Wachstum und Zerfall von Keimen gebildet werden.

Und sogar das einmalige Auffinden einer Ueberschwemmung des Blutes mit anaeroben Keimen, wie z. B. selbst vor der Ausräumung der Aborte, sowie in den von Schottmüller publizierten Fällen, mit Verschwinden der Keime sofort nach der Ausräumung (alle seine Fälle und auch meine ohne Ausnahme) kann ich nicht als genügenden Beweis gegen Saprämie und Toxinämie annehmen. Ich möchte sogar sagen, daß gerade das Verschwinden der Keime sofort nach der Ausräumung, wenn sie vorher vorhanden waren, für mich der Beweis des Gegenteils ist. Entfernung des toten Gewebes, — Verschwinden der Keime aus dem Blut, — heißt: die Brutstätte der Keime, ihr Ausgangspunkt, die Vorratskammer ist mit diesem toten Gewebe entfernt worden, war eben dieses tote Gewebe. Wären die Keime im lebenden Gewebe vorgedrungen in der Art, daß sie von dort aus das Blut speisen könnten, dann wäre es nicht einzusehen, warum dies nach Entfernung des ferner belanglosen toten Uterusinhaltes auf einmal aufhören sollte. — So auch z. B. in meinem oben erwähnten Fall des inkompletten Abortes, wo am Abend, einige Stunden vor der Ausstoßung der Frucht, wie also vielleicht die Wehentätigkeit schon angefangen hatte, der Blutbefund positiv war, während er am nächsten Morgen, noch vor der Ausräumung der verhaltenen Placenta, schon

wieder negativ ist und ferner negativ bleibt. Wir haben es da meines Erachtens nach mit einer vollkommen zufälligen, plötzlichen, zeitweisen Ueberschwemmung des Blutes zu tun, ohne jede Wucherung der Keime in das Gewebe hinein. — Es fehlte dann auch weiter jede Temperaturerhöhung.

Daß es nun aber im Uterus eine scharfe Grenze zwischen totem und lebendem Gewebe gibt, über die hinaus die Keime nicht wuchern, wenn sie nur eine „Saprämie" verursachen, wird der stärkste Anhänger der Saprämietheorie nicht behaupten. So wenig es überhaupt in der an der Innenfläche nekrotischen Wand des putriden Uterus eine scharfe Grenze gibt, wo das tote Gewebe aufhört und das noch lebende beginnt, ebensowenig wird man ausschließen können, daß nicht einmal, oder sogar meistens, auch bei der „Saprämie", einzelne Keime als Vorposten etwas weiter in dem lebenden Gewebe des Uterus hinein, besonders auf dem Wege thrombosierter Blutbahnen, eindringen werden. Worauf es ankommt ist aber, daß die Brutstätte, die Vorratskammer der Keime, im nekrotischen Gewebe liegt, und mit diesem entfernt werden kann: daß die Keime nicht im lebenden Gewebe selbst und im Blute leben und sich vermehren.

Ich will aber auf meine Anaeroben zurückkommen.

Daß zwischen den „saprischen" Keimen in der Scheide die anaeroben reichlich vertreten sind, so daß sie mehr wie bis jetzt Beobachtung und Studium verdienen, dafür kann ich eintreten. Sie kommen nicht nur in Mischkultur vor, wie Natvig und Wallgren meinen, sondern auch rein. Sowohl bei normalen Schwangeren wie bei Wöchnerinnen fand ich, wenn auch nur selten, Reinkulturen von obligat anaeroben Keimen. In Mischkultur kommen sie sowohl mit anderen obligat anaeroben wie mit aeroben vor; letzteres ist möglich, weil der größte Teil unserer gewöhnlichen Scheidenkeime fakultativ anaerob ist.

Woher die anaeroben Keime stammen, ob sie auch von außen eingeführt werden können, ist mir noch rätselhaft; da bleibt noch ein großes Terrain zur Erforschung offen. Frommes Theorie der Eigen- und Fremdkeime scheint mir hier in Schwierigkeiten zu geraten, denn das Vorkommen obligat anaerober Keime in unserer Umgebung und die Möglichkeit des Hineinbringens in den weiblichen Genitaltrakt durch die untersuchende Hand ist wohl ziemlich zweifelhaft. Das einzige, was ich mir denken könnte, wäre aus dem Rectum

über den Damm; das macht aber einen extra Gegenstand der Untersuchung aus. Sonst müßten es alles Eigenkeime sein, welche im weiblichen Genitalapparat gefunden werden und dort eventuell Fieber erregen können. Dabei muß ich aber offen sagen, daß es mir unwahrscheinlich vorkommt, daß wir im allgemeinen den anaeroben Keimen eine gleich große oder sogar größere pathogene Dignität dem weiblichen Organismus gegenüber zuschreiben müssen wie den aeroben. Die Zahl der schweren Infektionen im Wochenbett, bei deren Erklärung wir mit unseren jetzigen aeroben Keimen nicht auskommen, ist so verschwindend klein gegen die Zahl der Fälle, worin wir für den ganzen Zustand und Verlauf in dem Auffinden eines aeroben Keimes vollkommen genügende Aufklärung finden, daß ich es nicht für wahrscheinlich halte, daß der anaerobe Krankheitserreger je einen erheblich wichtigeren Platz neben seinen bei Luftzutritt wachsenden Kollegen einnehmen wird, als er bis jetzt behauptet.

Daß Schottmüller durch sein Verfahren uns einzelne seltene Fälle erklärlich macht, vor denen wir früher, bevor wir seine Untersuchungsmethode anwandten, ratlos standen, muß dankbar anerkannt werden. Deren Zahl, wie oben gesagt, ist meines Erachtens nach aber nur sehr gering, und so halte ich es ebenfalls für unwahrscheinlich, daß je ein für anaerobe Allgemeininfektion typisches klinisches Krankheitsbild aufgestellt werden wird, ebensowenig wie es dies ja für Koli-, Streptokokken- oder Staphylokokken Allgemeininfektionen gibt, obschon Schottmüller das Gegenteil meint.

Solange wir es auf dem Gebiete der speziellen (Serum- oder Vaccin-) Therapie des Wochenbettfiebers noch nicht weiter gebracht haben wie bis jetzt, ist der Nachweis spezieller anaerober Erreger auch nur noch von wissenschaftlicher Bedeutung. Therapeutischen Nutzen können wir daraus vorläufig noch nicht ziehen, fehlt uns doch sogar für den alt- und meistbekannten und beststudierten Erreger des Wochenbettfiebers, den Streptococcus pyogenes, noch immer das erwünschte Serum.

Nur nach einer Richtung möchte ich auf die anaerobe Forschung vorläufig besonders hinweisen, in welcher es nicht ausgeschlossen ist, daß nochmal wichtige, therapeutisch nützliche Resultate zu erwarten sind, nämlich auf dem Gebiete der Thrombophlebitis nach gynäkologischen Operationen und im Wochenbett. Es scheint mir nämlich, daß die Anaeroben besonders zur Thrombenbildung vorbestimmt

sind, und da wäre also für die anaerobe Blutuntersuchung zu therapeutischen Zwecken, eventuell Venenunterbindung, viel zu leisten.

Besonders folgender geburtshilfliche Fall, aber auch ähnliche gynäkologische, die ich hier nicht erwähnen will, haben mich nach dieser Richtung hingewiesen.

Fräulein S. wird draußen von einem, am nächsten Tag bei uns von ihrem zweiten Zwilling entbunden. Am 2. Tag des Wochenbetts Schüttelfrost und nachher 41,0° Temperatur. Oedem der unteren Körperhälfte. Am 4. Tag wiederholen sich die Schüttelfröste 3mal, so daß am 5. Tag die Venenunterbindung beschlossen wird. Laparotomie. Keine Peritonitis. Uterus sehr schlaff, rechte Adnexe und Parametrium stark ödematös, so daß z. B. die Tube zu einer unförmlichen, gelatinös durchscheinenden, zweifingerdicken länglichen Geschwulst angeschwollen ist. Links ist das Oedem viel weniger stark. Vena spermatica und hypogastrica rechts thrombosiert; Phlebitis. Links nicht. An beiden Seiten Unterbindung.

Es folgt nur noch am 6., 13. und 21. Tag nach der Operation ein Schüttelfrost. Nach 8 Wochen wird Patientin geheilt entlassen.

Es gelang mir nun, aus dem Venenblut der Patientin bei jeder Untersuchung obligat anaerobe, anhämolytische Streptokokken nachzuweisen, welche ich unbedingt als die Erreger der Thrombophlebitis in diesem Fall ansprechen möchte. Aerob wuchs niemals etwas aus dem Blute. In der Scheide konnte ich dieselben Keime nicht nachweisen. Impfungen bei Kaninchen führten bis jetzt leider nicht zu einem Resultat. Die Untersuchungen über diesen und ähnliche Fälle sind aber noch (lange!) nicht abgeschlossen. Von großem Interesse scheinen sie mir aber doch zu sein.

Zu einer erfolgreichen Arbeit gehört an erster Stelle eine gute, brauchbare Methode. Schottmüller ersann für uns für die anaerobe Züchtung die nach ihm genannte Zylinderkultur. Wie schön diese Methode auch war, besonders in der Zeit, wo durch Mangel an geeignetem Züchtungsverfahren die anaerobe Blutuntersuchung fast ganz vernachlässigt wurde — die Uebersichtlichkeit und die bequeme und sichere Beurteilungsmöglichkeit seines aeroben Verfahrens (die Blutagarplatte 2 auf 5) erreicht diese Methode doch lange nicht.

Ich habe mich davon überzeugt, ein viel besseres anaerobes Verfahren wie Schottmüllers Zylinderkultur gefunden zu haben

in der in der Augustnummer 1910 des Zentralblattes für Bakteriologie von Prof. Heim (Erlangen) angegebenen Verbesserung und Verbilligung der Lentzschen anaeroben Kulturmethode.

Lentz legte die beschickte Hälfte der aeroben Schottmüllerschen Blutagarplatte einer Glasplatte auf, dichtete diese ringsherum mit Plastilin [1]) von der Außenluft ab und machte so aus der aeroben eine anaerobe Kultur. Den noch in der Schale anwesenden Sauerstoff entfernte er durch vorheriges Einlegen eines mit Pyrogallol imprägnierten Fließpapierringes (D.R.P.) und Uebergießen desselben mit Kalilauge, genau wie bei dem Buchnerschen Röhrenverfahren.

Da nun aber jeder Ring 40 Pfennig kostet und nur einmal gebraucht werden kann, dazu noch der Ring das Uebersehen der Platte, besonders in Durchsicht, sehr beschränkt, ist dieses Verfahren für den Massenverbrauch, worin es nötig ist, nicht geeignet.

Heim hat nun Lentz' Prinzip für den Allgemeingebrauch zugängig gemacht, indem er statt des teuren mit Pyrogallol imprägnierten Fließpapierringes einfach ein Stückchen erst befeuchteter, dann aber gut ausgerungener entfetteter Watte von 0,5—1 g in die Platte hineinlegt und dasselbe mit 0,7—1 g in 1,5 ccm heißen Wassers in einem Reagenzgläschen gelösten Pyrogallols vor dem Gebrauch übergießt. Dann wird noch 3—4 ccm Kalilauge (sp. G. 1,05) auf die Watte hinzugefügt, und sofort die beschickte Petrischale in den Plastilinring eingedrückt und letzterer genügend angepreßt. Diese Verbesserung hat vor dem ursprünglichen Lentzschen Verfahren den Vorteil, daß ein viel größeres Stück der Kulturschicht der Beobachtung in Durchsicht freibleibt, und zweitens, daß die Kosten sich ungefähr auf nichts reduzieren. Durch ausgezeichnetes Wachstum von Tetanus und malignes Oedem konnte ich beweisen, daß wirklich eine einwandfreie anaerobe Kulturmethode hergestellt ist. Die Beurteilung der Zahl, Größe, Form, Eigenschaften der Kolonien ist nach diesem Verfahren genau so bequem und sicher wie bei den aeroben Schottmüllerschen Blutagarplatten, eine Bequemlichkeit und Sicherheit, welche bei Schottmüllers Zylinderkultur und überhaupt bei allen jetzigen Verfahren fern lag. — Das Ausrollen und Fertiglegen des Plastilinringes auf der Glasplatte ist das einzige,

[1]) Plastilin ist eine, in jeder Drogerie vorhandene, nicht hart werdende Kittmasse, für Künstler und den Modellierunterricht bestimmt.

was bis jetzt noch einige Minuten Zeit und etwas Geduld erfordert. Das wird aber auch noch besser werden, sobald eine Fabrik Glasplatten in den Handel bringt, worauf sich zwei konzentrische, 2 bis 3 mm über die Oberfläche vorragende Ringe befinden, wozwischen die Petrischalenhälfte mit ihrem Rande gerade paßt. Man braucht dann nur den Zwischenraum zwischen diesen beiden Ringen mit Plastilin anzufüllen und die Platte hineinzudrücken. Der Preis dieser Glasplatte dürfte, wie ich aus Erkundigungen erfuhr, den einer gewöhnlichen Petrischale kaum überschreiten. Desinfektion der Platte, ich habe mich davon überzeugt, ist nicht nötig; Gefahr des Zerspringens bei der Sterilisation ist also nicht vorhanden. Die Sterilität bleibt auch ohne Desinfektion der Glasplatte einwandfrei erhalten.

Literatur über anaerobe Forschung.

Jungano et Distaso, Les anaerobies. Paris, Masson et Co. 1910 (sämtliche Züchtungsmethoden; gesamte Literatur).

E. v. Hibler, Untersuchungen über die pathogenen Anaeroben. Fischer, 1910, Jena (idem).

VII.

(Aus der großherzoglichen Universitäts-Frauenklinik zu Gießen.
Direktor: Prof. Dr. O. v. Franqué.)

Die Notwendigkeit der Probeexzision und mikroskopischen Untersuchung zur Sicherstellung der Diagnose „Karzinomrezidiv“ nach der Radikaloperation wegen Uteruskarzinom.

Von

Dr. **Anton Sitzenfrey.**

Die Diagnose des lokalen Karzinomrezidivs nach der Wertheimschen Radikaloperation wegen Uteruskarzinom stößt in der Regel auf keine Schwierigkeiten, wenn sich schon in der Scheidennarbe zerklüftete Ulcera mit derber Basis und in der Umgebung unregelmäßige knotenförmige Verdickungen von geringer Verschieblichkeit nachweisen lassen. Dann wird man die Diagnose auf lokales Karzinomrezidiv stellen und in den meisten Fällen, wie der weitere Verlauf zeigen wird, mit dieser Diagnose Recht behalten. In einem kleinen Bruchteil der Fälle ist aber die Diagnose falsch — denn es gibt entzündliche Prozesse, wie z. B. die Tuberkulose, die ähnliche makroskopische Veränderungen setzen wie das Karzinom; die richtige Diagnose kann dann nur mit Zuhilfenahme der mikroskopischen Untersuchung gestellt werden.

Die nicht durch histologische Untersuchung erhärtete Diagnose mancher durch palliative Maßnahmen geheilten „Karzinomrezidive“ dürfte eine irrtümliche sein. Solange die Karzinomrezidive nach der abdominalen Radikaloperation nur palliativ behandelt wurden, hat der Irrtum in der Diagnose für die Patientin keinen Schaden zur Folge gehabt. Gegenwärtig stehen wir jedoch auf dem Standpunkt, daß wir jedes lokale Karzinomrezidiv zu exstirpieren versuchen; in der Tat ist es gelungen, in den von v. Franqué und Wendel mitgeteilten Fällen eine nunmehr 3 Jahre, bzw. 2 Jahre andauernde Gesundheit und Rezidivfreiheit nach der Rezidivoperation zu erreichen. Erst wenn die Probelaparotomie die völlige Aussichtslosigkeit des beabsichtigten Eingriffs ergeben hat oder die begonnene

Exstirpation nicht vollendbar ist, halten wir den Fall für inoperabel und unterziehen ihn der üblichen palliativen Behandlung. Hieraus erhellt, daß, bevor man an die Ausführung der in der Regel sehr eingreifenden Rezidivoperation schreitet, die Diagnose „Karzinomrezidiv" durch vorausgegangene Probeexzision und mikroskopische Untersuchung bestätigt werden muß.

Wie notwendig die strikte Befolgung dieser Forderung ist, zeigen die beiden im nachfolgenden mitzuteilenden Beobachtungen, bei welchen auf Grund des makroskopischen (durch kombinierte und Spiegeluntersuchung erhobenen) Befundes die anscheinend über alle Zweifel erhabene Diagnose „Karzinomrezidiv" gestellt worden ist. An den Frauen wurde die Rezidivoperation — die sie übrigens gut überstanden — vorgenommen und erst die nachträgliche mikroskopische Untersuchung warf die Karzinomrezidivdiagnose über den Haufen.

Im ersten Fall handelt es sich um eine 36jährige Frau, die am 29. Juni 1910 in die hiesige Klinik aufgenommen worden war.

Vor 16 Jahren hat Patientin 1mal normal geboren.

Seit 3 Monaten klagt Patientin über unregelmäßige Genitalblutungen und Abgang von Gewebsbröckelchen; seit 8 Tagen besteht blutig-wäßriger Ausfluß.

Außerdem Blutung und Schmerzen beim Coitus. Abmagerung.

Genitalbefund: Die Portio gegen das Kreuzbein gerichtet; die vordere Muttermundslippe sehr verdickt, uneben höckerig, auf Berührung leicht blutend. Uterus anteflektiert, von guter Beweglichkeit.

30. Juni 1910. Exkochleation der Neubildung an der vorderen Muttermundslippe, wobei sich zeigt, daß die Neubildung links bereits auf die hintere Muttermundslippe übergegriffen hat.

Verschorfung mit dem Paquelin. Einführen eines mit 10%igem Formalin getränkten Jodoformgazestreifens in den Cervikalkanal; mit dem Reste dieses Streifens werden die Scheidengewölbe tamponiert und dann noch ein trockener Jodoformgazestreifen in die Scheide eingeführt.

Die mikroskopische Untersuchung der exkochleierten Massen ergibt ein in großen Alveolen wucherndes Plattenepithelkarzinom.

Am 1. Juli 1910 wird nach Ersetzung der vaginalen Jodoformgazestreifen durch frische zur Wertheimschen Radikaloperation geschritten (Dr. Sitzenfrey).

Aus dem Operationsbericht sei erwähnt, daß rechterseits an der Innenfläche der Iliaca eine erbsengroße Lymphdrüse [1]) zu Gesicht kam, die entfernt wurde; weitere Drüsen wurden nicht gefunden.

[1]) Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies sich die Lymphdrüse frei von Karzinom; sie zeigte nur entzündliche Veränderungen.

Die Scheide wurde bis zu ihrer Mitte freigelegt. Die Absetzung des Uterus erfolgte im Zusammenhang mit dem oberen Scheidenende an der Grenze des oberen und mittleren Scheidendrittels.

Die Operation verlief vollkommen glatt.

Auch die Rekonvaleszenz war ungestört.

Am 20. Juli 1910 wurde Patientin mit per primam geheilter Bauchwunde nach Hause entlassen.

Beide Parametrien weisen eine leicht entzündliche Infiltration auf.

Am 12. Dezember 1910 wird Patientin zum zweiten Male in die Klinik aufgenommen.

Genitalbefund: Im Scheidentrichter, der fest vernarbt ist, findet sich ein etwa dreimarkstückgroßes Geschwür. Die Umgebung desselben, besonders nach der vorderen Scheidenwand zu, ist derb infiltriert. Links an der Beckenwand ein ziemlich breit aufsitzendes, gut taubeneigroßes, etwas bewegliches Infiltrat, in dem man deutlich zwei bohnengroße Drüsen tastet.

Die Cystoskopie ergibt lediglich eine etwas stärkere Injektion der Blasengefäße.

Der Befund erschien für die Diagnose Karzinomrezidiv so charakteristisch, daß von einer Probeexzision und mikroskopischen Untersuchung Abstand genommen wurde.

Am 21. Dezember 1910 schritt Herr Prof. von Franqué zur abdominalen Rezidivoperation.

Auskratzung mit dem scharfen Löffel der in der Scheide befindlichen karzinomverdächtigen Partien und Verschorfung der Wandflächen mit dem Paquelin.

Längsschnitt in der Mittellinie vom Nabel bis zur Symphyse, wobei die celoidartige Verdickung der alten Narbe, die nur auf die Cutis beschränkt ist, vollständig exzidiert wird. Die Muskulatur ist in der Mittellinie so gut vereinigt, daß sie scharf durchtrennt werden muß, um auf das Peritoneum zu gelangen. Nach Eröffnung des Abdomens sieht man auf der linken Seite eine Adhäsion einer Dünndarmschlinge, die sich zum Teil nur scharf lösen läßt. Im kleinen Becken sind relativ wenig Adhäsionen.

Man fühlt links vom Rectum die bimanuell getasteten Knötchen.

Das Peritoneum wird in einer von der Mittellinie in der Verklebung zwischen Rectum und Blase beginnenden, nach links oben schräg aufsteigenden Linie gespalten.

Von diesem Schnitt aus wird stumpf in die Tiefe gegangen. Man kommt nur auf ein Drüsenpaket, welches aus der Tiefe des kleinen Beckens bis zu dessen oberem Rande dicht am Rectum emporzieht. Es wird Schritt für Schritt scharf vom Rectum abpräpariert, wobei die Muskulatur des Rectum einmal verletzt und sogleich durch Katgutknopfnähte geschlossen

wird. Die letzten Drüsen liegen hinter dem Rectum auf der Vorderfläche des Os sacrum schon auf der rechten Seite. Schließlich sind irgendwelche knotige Partien nicht mehr fühlbar und auch die Scheide fühlt sich vom Bauch her nicht besonders verdickt an. Daher wird auf ihre Exstirpation verzichtet. Im Bereich der rechtseitigen Peritonealnaht befindet sich ein kleines Knötchen, das aber vielleicht nur narbig verändertes Fettgewebe ist und exstirpiert wird. Dann wurden die gesetzten Peritonealschlitze durch Katgutnähte wieder geschlossen. Reinigung der Bauchhöhle. Schluß derselben nach vollständiger Trennung der einzelnen Schichten voneinander.

Durch fortlaufende Katgutnähte wird jede Schichte für sich vereinigt. Hautnaht mit Silk. — Dauer der Operation 2 Stunden. Keine Störung.

Patientin hat die Operation gut überstanden.

Am 11. Januar 1911 wird sie mit per primam intentionem geheilter Bauchnarbe entlassen. Die verschorften Partien im Scheidengewölbe sind fast ganz abgeheilt. Die Infiltration nach der Blase zu bedeutend geringer geworden, die Gegend des linken Parametriums daumendick gleichmäßig infiltriert.

Die mikroskopische Untersuchung der unmittelbar vor der Rezidivoperation vom Scheidenulcus exkochleierten Massen ergab kein Karzinom, sondern nur gewöhnliches Granulationsgewebe.

Die bei der Rezidivoperation entfernten 9 Lymphknoten, welche bis Kleinhaselnußgröße erreichten, wurden in Reihenschnitte zerlegt; sie befanden sich im Zustand der sogenannten weichen Hypertrophie. Karzinomzellen konnten in den Lymphbahnen der Lymphknoten nirgends beobachtet werden.

Das erwähnte Knötchen im Bereich der alten rechtseitigen Peritonealnaht erwies sich, wie vermutet wurde, bei der mikroskopischen Untersuchung als bindegewebig durchwachsenes Fettgewebe.

Die mikroskopische Untersuchung hat somit ergeben, daß kein lokales Karzinomrezidiv vorgelegen hat, sondern daß der verdächtige makroskopische Befund lediglich auf einfach entzündlichen Prozessen beruhte. Damit stimmt auch das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung des exstirpierten Uterus überein. Das Portiokarzinom war so energisch mit scharfem Löffel, Schere und Thermokauter behandelt worden, daß im verschorften Bezirk von Karzinom nichts mehr zu sehen ist; aber auch in den Lymphgefäßen des Uterus- und des Scheidengewebes konnten Karzinomzellen nicht gefunden werden.

Es fragt sich nun, wodurch die entzündlichen Veränderungen, welche ein Karzinomrezidiv vortäuschten, hervorgerufen wurden?

Ich möchte diesbezüglich folgende Momente in Betracht ziehen:

1. Den Umstand, daß die Scheide bei der Wertheimschen Radikaloperation wohl bis zu ihrer Mitte ausgelöst, aber erst an der Grenze ihres oberen und mittleren Drittels durchtrennt wurde. Daraus erklärt sich ungezwungen die hartnäckige entzündliche Infiltration des ausgelösten, aber stehengebliebenen Abschnitts der Scheide.

2. Die Ulzeration im narbigen Scheidenende kann ebenfalls durch den sub 1. erwähnten Umstand verursacht sein. Es können aber auch Coitusverletzungen sowie Verletzungen bei den täglich von der Patientin mit gläsernem Mutterrohr ausgeführten Scheidenspülungen mit im Spiel gewesen sein.

3. Die entzündliche Hyperplasie der Lymphknoten ist als Folgezustand der sub 1. und 2. genannten Momente zu deuten. Da die Lymphknoten direkt an der Rectumwand gelegen waren (— wurde doch beim Auslösen des Drüsenpakets die Muskulatur des Rectums verletzt —), so könnten die entzündlichen Drüsenschwellungen auf proktitische Prozesse zurückzuführen sein, zumal die Frau an hochgradiger Obstipation litt.

Der zweite Fall betrifft eine 46jährige Witwe, deren erste Aufnahme in die Klinik am 3. September 1910 erfolgte.

Aus der Anamnese sei hervorgehoben, daß Patientin zwischen dem 14. und 20. Lebensjahr 3mal an Lungenentzündung erkrankt war.

Sie hat sechs normale Geburten und zwei Frühgeburten durchgemacht.

Ihr Gatte ist vor 6 Jahren an Lungentuberkulose gestorben.

Seit Mai 1910 treten außerhalb der Menses häufig Genitalblutungen von wechselnder Intensität auf.

Letzte Periode vor 3 Wochen.

Auszug aus dem Status praesens: Die mittelgroße, grazil gebaute Patientin befindet sich in herabgesetztem Ernährungszustand. Herz, Lungen ohne Besonderheiten. Aeußeres Genitale einer Multipara, mit starker Varicenbildung, die sich auf die Innenflächen beider Oberschenkel fortsetzt. Die Portio ist gegen das Kreuzbein gerichtet, plump, von Form und Größe eines mittleren Paradiesapfels. Beide Muttermundslippen aufgetrieben und eingenommen von einer markigen, auf Berührung leicht blutenden Neubildung. Die mikroskopische Untersuchung von Gewebsbröckelchen stellt ein Adenokarzinom fest.

Das Collum etwas verbreitert.

Das Corpus uteri anteflektiert, nicht vergrößert. Der ganze Uterus gut beweglich; doch ist die Basis des linken Parametriums stärker infiltriert.

Am 7. September 1910 wird die abdominale Radikaloperation nach Wertheim mit ausgiebiger Entfernung des parametranen Bindegewebes vorgenommen (Dr. Sitzenfrey).

Drüsen wurden nicht gefunden. Aus dem Operationsbericht ist weiterhin zu erwähnen, daß entsprechend dem Untersuchungsbefund die Freilegung des linken Ureters, der Fingerdicke erreichte, ziemlich schwierig war. Knapp bei seiner Mündung in die Blase fand sich ein, den Ureter ringförmig umscheidendes, sehr straffes, narbiges Gewebe, von dem es dahingestellt blieb, ob es eine karzinomatöse Infiltration darstellte.

Dieser zirkuläre Ring ist wohl als Ursache für die Dilatation des Ureters anzusehen.

Bei der Freilegung dieses Teiles kam es zur Eröffnung von Venen, und aus diesen zu einer stärkeren venösen Blutung, die zunächst mittels Tamponade und am Schluß der Operation durch Umstechung endgültig gestillt wurde.

Rechts war der Ureter zart und die Freilegung gestaltete sich einfach.

Absetzung des Uterus mittels der Wertheimschen Klemme. Umstechung der Vaginalwundränder. Drainage des retroperitonealen Wundraumes mit zwei Gazestreifen, die in die Vagina geleitet wurden. Vereinigung des Peritoneums der Blase mit dem der hinteren Beckenwand.

Schluß der Bauchdecken nach v. Franqué.

Die Rekonvaleszenz war gestört durch heftige Durchfälle, die am 4. Tage post operationem, an dem die vaginalen Drainagestreifen entfernt wurden, unter Temperatursteigerung auftraten und 7 Tage anhielten.

6. Oktober 1910. Entlassungsbefund: Per priman intentionem verheilte Bauchnarbe. Die Scheide blindsackförmig geschlossen; im linken Parametrium eine gut daumendicke, bis an die Beckenwand reichende Infiltration.

Am 3. November 1910 stellte sich Patientin zur Nachuntersuchung in der Poliklinik vor.

Das Infiltrat in der linken Beckenwand erscheint etwas größer. Außerdem konnte man bei der Untersuchung per rectum an der unteren Begrenzung des Infiltrats zwei linsen- bis erbsengroße Lymphknoten tasten.

Am 25. November 1910 war außerdem auch der Scheidentrichter im oberen Abschnitt erodiert und blutete bei Berührung. Der Urin war etwas trüb und enthielt zahlreiche Leukozyten und Epithelien.

Am 10. Dezember 1910 wird Patientin zum zweiten Male in die Klinik aufgenommen.

Temperatur bei der Aufnahme 37,6° C. Leichte Angina.

Die Temperatur steigt am 2. Tage nach der Aufnahme auf 39,8° und es entwickelt sich eine typische Angina, die in der üblichen Weise behandelt wird.

Nach Abheilung der Angina ergibt die nochmalige Genitaluntersuchung im Bereiche der Scheidennarbe ein zirka zweimarkstückgroßes Ulcus mit infiltrierter Basis und harten Rändern.

Es wird die Diagnose auf ein lokales Karzinomrezidiv gestellt und am 19. Dezember 1910 von Herrn Prof. v. Franqué zur Rezidivoperation geschritten.

Vor der Operation wird nach Exzision eines kleinen Stückchens aus dem Scheidenulcus Grund und Rand desselben energisch mit dem Thermokauter verschorft. Hierbei zeigt sich ein etwa 6 cm langer, schmaler Fistelgang, der in das hühnereigroße Infiltrat an der linken Beckenwand führt; die Fistel wird vorsichtig exkochleiert und gleichfalls mit dem Paquelin behandelt. — Längsschnitt in der alten Bauchnarbe, die sich als gut geheilt erweist; deshalb ist es nicht besonders schwierig, die einzelnen Schichten zu durchtrennen.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle zeigt sich nur im obersten Winkel der Narbe eine kleine Netzadhäsion. Sonst ist die ganze Bauchwunde innen frei, ebenso die rechte Hälfte des kleinen Beckens.

Links fühlt man unter der Flexur eine Verdickung, die bis an die Beckenwand herangeht und daselbst ziemlich unbeweglich ist. Das Peritoneum der mit dem Darm vereinigten Blase wird in einer von der Mittellinie schräg nach links verlaufenden Linie gespalten und die Blase, so gut es geht, zurückgeschoben; ebenso der Darm nach der Mittellinie zu. Man fühlt nun eine Anzahl Stränge in dem narbigen Gewebe, die mit ziemlicher Mühe voneinander getrennt werden; ein Strang fühlt sich sehr derb an und läßt sich unter die Flexur verfolgen. Er wird als der von narbigem Gewebe umgebene Ureter angesprochen. Die übrigen Stränge können als einzelne Gefäße identifiziert werden. Unterhalb des Ureters fühlt man eine haselnußgroße Drüse, die sich aus dem benachbarten Gewebe isolieren läßt und entfernt wird.

Es wird nun versucht, die narbigen Massen, welche nach der Blase zu unterhalb des Ureters, offenbar in Verbindung mit dem Scheidenstumpf an die Beckenwand heranziehen, zu isolieren. Es gelingt auch, dieselben von unten her von dem Beckenwandgewebe zu trennen, so daß eine geringe Beweglichkeit der narbigen Massen erzielt wird. Der Versuch, dann von oben her einzudringen, mißlingt aber. Irgendwelche zirkumskripte Masse läßt sich nicht auslösen, sondern man fühlt nur, diffus mit der Umgebung zusammenhängend, narbiges Gewebe, so daß die Operation aufgegeben und das gespaltene Peritoneum über dem geschaffenen Wundbett durch entsprechende Anpassung des Darmes an die Blase zusammengenäht wird. Reinigung der Bauchhöhle. Naht der Bauchwunde nach vollständiger Trennung der einzelnen Schichten durch fortlaufende Katgutnaht nach der Methode von v. Franqué. Silkwormknopfnähte der Haut.

Auch diesmal war die Nachbehandlung durch das Auftreten von fieberhaften Durchfällen kompliziert.

Durch Cystoskopie wurde ein Ulcus im Fundus der Blase entdeckt. Die Bauchwunde verheilte per primam intentionem.

Am 20. Januar 1911 wurde Patientin entlassen. Das Ulcus im Fundus vesicae urinariae fast verheilt. Das, wie die gleich zu berichtende Untersuchung zeigte, tuberkulöse Ulcus im Scheidentrichter bis auf eine fünfpfennigstückgroße Fläche vernarbt.

Im linken Parametrium eine narbige Verdichtung, in die eine 5 cm lange Fistel sich erstreckt. Die Fistel wird mit Jodoformstäbchen, die Cystitis mit Blasenspülungen und Kollargolinjektionen poliklinisch behandelt.

Die mikroskopische Untersuchung des exzidierten kleinen Stückchens aus dem Scheidenulcus ergibt zahlreiche disseminierte Tuberkel, die sich zum Teil in fibröser Umwandlung befinden.

Das bei der Rezidivoperation entfernte Gewebe besteht aus Lymphknoten und Fettgewebe. Sämtliche Lymphknoten zeigen schon makroskopisch am Durchschnitt viele kleine Knötchen, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Riesenzellen führende epitheloide Tuberkel erweisen.

Der Uterus gleich wie die Tuben wiesen bei der nachträglichen eingehenden mikroskopischen Untersuchung keine tuberkulösen Veränderungen auf.

In diesem Fall ist also das „Karzinomrezidiv" vorgetäuscht worden durch eine tuberkulöse Erkrankung des retroperitonealen Wundbettes. Die Tuberkelbazilleninfektion erfolgte vielleicht vom Darm aus. Wir dürfen die am 4. Tag nach der Wertheimschen Radikaloperation auftretenden Durchfälle auf tuberkulöse Darmgeschwüre beziehen. Aber auch auf dem Blutweg können die Tuberkelbazillen in das große Wundbett gelangt sein.

Bei der Komplikation von Karzinom und Tuberkulose, welch letztere, wie in unserer Beobachtung, zur Zeit der Wertheimschen Operation gar nicht manifest zu sein braucht, wird man daher, wenn nach der Radikaloperation rezidivverdächtige Veränderungen auftreten, stets die Probeexzision und mikroskopische Untersuchung vornehmen müssen, um die wahre Natur des Rezidivs feststellen und eventuell eine unnötige Operation vermeiden zu können, welche bei Tuberkulösen die schlimmsten Folgen zeitigen kann.

Die Zwischenzeit zwischen der ersten Radikaloperation und der

vermeintlichen Rezidivoperation betrug im ersten Falle 5 und im zweiten Fall 3 Monate, und namentlich im ersten Falle, wo bei der Entlassung die später zu fühlende Drüse sicherlich nicht vorhanden war, lag der Gedanke an das Karzinomrezidiv ganz besonders nahe. Nach den mitgeteilten Erfahrungen wird man in der Beurteilung der Drüsenanschwellungen, wo sie frühzeitig nach der Radikaloperation auftreten, etwas vorsichtiger sein und immer in Erwägung ziehen müssen, ob es sich nicht um entzündliche Schwellungen handelt, die noch auf der fast stets mit Eiterung einhergehenden Heilung des bei der Radikaloperation geschaffenen Wundbettes beruhen; sind keine Ulzerationen mehr in der Scheide vorhanden, durch deren mikroskopische Untersuchung nach der Probeexzision eine Entscheidung gegeben werden könnte, so würde wohl eine kurze Zeit der Beobachtung gerechtfertigt sein, um erst bei weiterem Wachstum die Diagnose des Drüsenrezidivs für gesichert und die Operation für geboten zu erachten.

Die Durchsicht der neueren Literatur ergibt, daß Irrtümer in der Diagnose des Karzinomrezidivs nach der erwähnten abdominalen Operation doch nicht so selten sind.

Zweifel-Aulhorn (Arch. f. Gyn. Bd. 92 Heft 1 S. 237), Franz-Stickel (Arch. f. Gyn. Bd. 90 Heft 2) und Wertheim (Die erweiterte abdominale Operation bei Carcinoma colli uteri, Urban und Schwarzenberg 1911, S. 192) berichten über derartige Irrtümer in der Diagnose.

Auch Wertheim betont, daß man mit der Diagnose von Narbenrezidiven — wenigstens im Beginne ihrer Entwicklung — sehr vorsichtig sein muß. „Das Narbengewebe nach der erweiterten abdominalen Operation", sagt Wertheim, „ist nicht selten an und für sich äußerst derb und massig, und wiederholt ist es mir vorgekommen, daß mir von jüngeren Assistenten Fälle als Rezidive vorgestellt wurden, in denen es sich um nichts anderes handelte, als um die besonders derbe, das kleine Becken quer durchziehende Operationsnarbe. Kommt es nun gar — was hier ebenso möglich ist als nach anderen Operationen — zu nachträglicher Exsudation — oder Schwellung von Teilen der Narbe resp. einzelner in der Narbe eingewachsener Stümpfe, dann kann leicht das Bild eines beginnenden Rezidivs vorgetäuscht werden."

VIII.

(Aus der Königsberger Universitäts-Frauenklinik. Direktor: Geheimrat Prof. Dr. G. Winter.)

Leukoplakia uteri.

Von

Privatdozent Dr. **J. Hofbauer.**

Mit Tafel IV und 2 Textabbildungen.

Die hier folgende Mitteilung sei damit eingeleitet, daß es sich um eine Einzelbeobachtung, also um eine rein beschreibende Kasuistik handelt. Die Rechtfertigung einer derartigen Publikation ist damit gegeben, daß ein analoger anatomischer Befund in den vorhandenen Literaturberichten nicht existiert. Die Veröffentlichung bringt außerdem einen wissenschaftlichen und praktischen Beitrag zum Ausbau eines noch strittigen Gebietes — der Metaplasie — wo sich allmählich unter Führung der in letzter Zeit von maßgebender Seite erbrachten Leitsätze ein Weg zur Verständigung in der Terminologie und Auffassung der Phänomene anzubahnen scheint.

Es handelt sich um folgenden Fall.

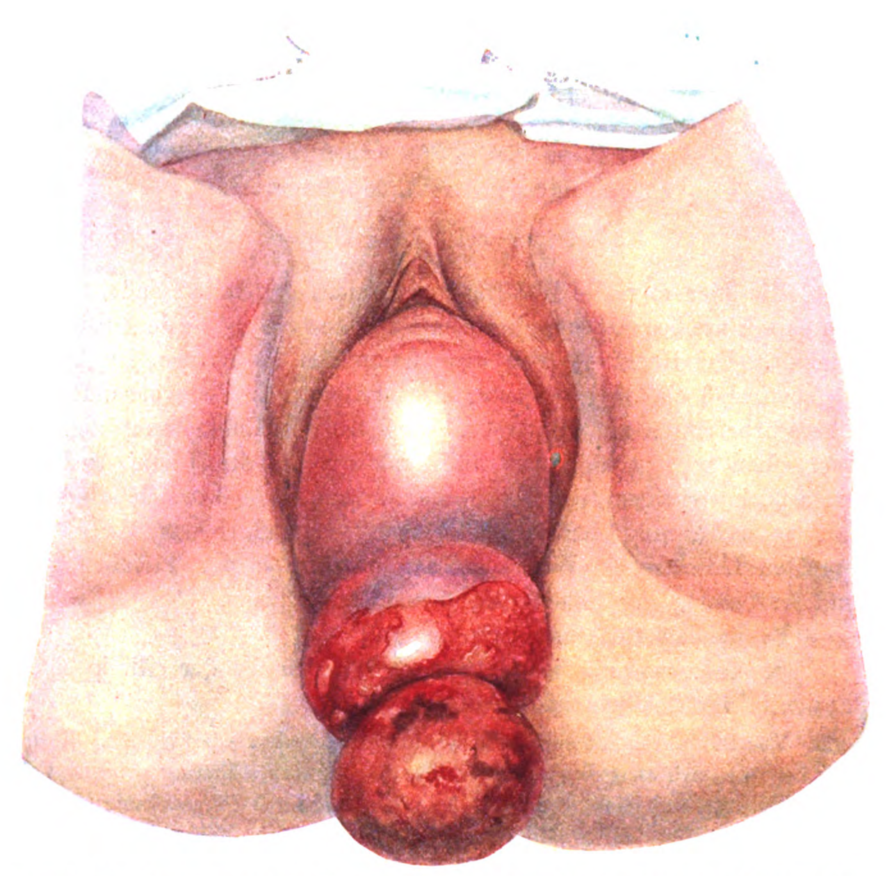
Sommer vergangenen Jahres stellte sich an der Klinik eine Patientin vor mit folgenden Angaben:

Vor 26 Jahren ein spontaner Partus; seither keine Gravidität. Jetzt befindet sie sich seit 3 Jahren in der Menopause. Früher waren die Menses nicht sonderlich stark. Bloß in den letzten 5 Jahren bestand bei den 14 Tage anhaltenden Menses starker Blutverlust. Während der Zeit dieser profusen Perioden traten häufig krampfartige Schmerzen im Leib auf. Und seit dem Zessieren der Menses sind diese wehenartigen Attacken häufiger und in unregelmäßigen Zwischenräumen aufgetreten, während der letzten Monate alle paar Tage. In den vergangenen Jahren hat Patientin nie geblutet. Dagegen besteht seit etwa einem Monate graugrüner, letzthin auch übelriechender Ausfluß aus dem Genitale. Vor 3 Monaten trat, im Anschluß an ein körperliches Trauma, ein fast faustgroßer Körper aus dem äußeren Genitale heraus. Dazu gesellten sich ziehende Schmerzen im

Leib und Beschwerden beim Wasserlassen, so daß Patientin genötigt war, klinische Hilfe in Anspruch zu nehmen.

Bei der Aufnahme fand man das Abdomen leicht gespannt und in den unteren Abschnitten auf Druck empfindlich. Aus der klaffenden Vulva

Fig. 1.



ragt ein überfaustgroßer Tumor hervor, bestehend aus der völlig prolabierten und invertierten Vagina, durch welche der nicht vergrößerte und ganz im Prolaps liegende Uterus durchzufühlen ist (Fig. 1). An seiner unteren Kuppe erscheint die ödematöse Umrandung des Orificium externum uteri. Die Schleimhautbekleidung der Portio fehlt hier in einer nahezu fingerbreiten Ausdehnung und es liegt eine erodierte Fläche zutage; die Cervixschleimhaut ist in geringem Maße ektropioniert. Der Cervikalkanal

läßt einen Finger bequem passieren; aus ihm kommt ein etwa hühnereigroßer Tumor gestielt zum Vorschein, mit glatter Oberfläche. Die Konsistenz dieses polypösen Tumors ist eine mäßig derbe; an seiner distalen Kuppe erscheint er dunkelviolett verfärbt und trägt stellenweise grünlich belegte Ulzerationsflächen. Der fingerdicke Stiel inseriert an der linken Uteruskante, dicht unter dem inneren Muttermund.

Der Polyp wurde abgetragen und Patientin zunächst entlassen. Zur Ausführung der Prolapsoperation sollte sie in einigen Monaten wieder kommen. Die histologische Untersuchung des Polypen ergab ödematöses Muskelgewebe und an der Oberfläche einzelne Nekrosen.

Nach 4 Monaten stellte sich die Patientin abermals vor. Sie hatte in der Zwischenzeit über reichlichen eitrigen Ausfluß zu klagen. Der Prolaps kam bei jeder körperlichen Arbeit zum Vorschein und lag so fast andauernd frei. Bei der Untersuchung zeigte sich nun der äußere Muttermund von einem Dekubitalgeschwür umgeben, welches zunächst durch Aetzungen zur Ueberhäutung gebracht wurde. Der Cervikalkanal erschien für den Finger bequem passierbar. Wegen des Totalprolapses wurde die Uterusexstirpation vorgenommen.

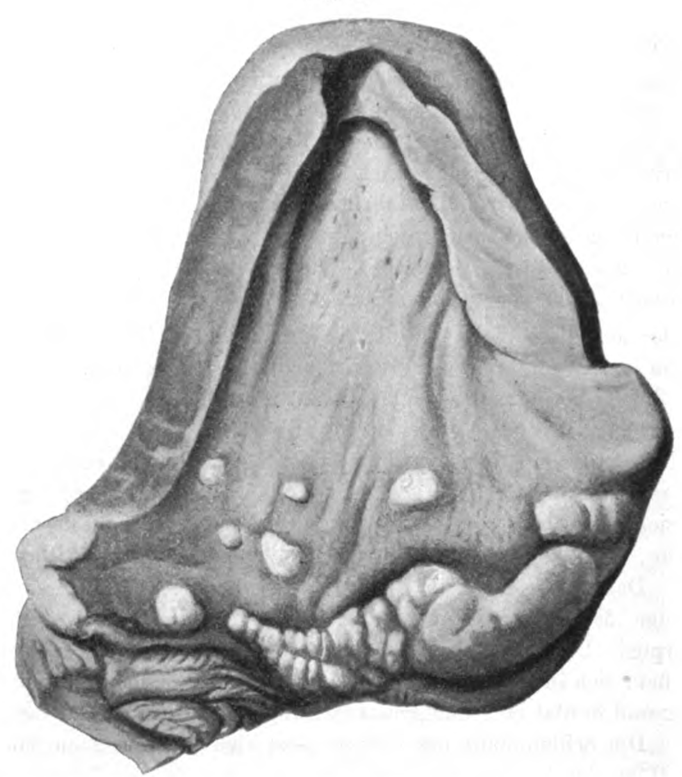
Der auf diese Weise gewonnene Uterus gab folgenden Befund: Das Orificium externum stellt eine kreisförmige Oeffnung dar, deren Durchmesser 2,6 cm beträgt. Dadurch gewinnt man Einblick in die Cervixhöhle, welche sich nach oben hin trichterförmig verengt. Man sieht den vaginalen Ueberzug der Portio verdickt, über das Orificium externum hinauf eine kurze Strecke weit sich in den Cervikalkanal hinein erstrecken; die Höhe dieses sich scharf nach oben hin abgrenzenden Gewebszuges ist eine verschiedene, und sie beträgt an der Stelle ihrer stärksten Entwicklung 1,4 cm. Der vorne eröffnete Uterus zeigt folgende Verhältnisse (Fig. 2). Die Länge des Cavum uteri beträgt 9,6 cm; davon entfallen 5,3 cm auf das Corpus. Die Cervix besitzt eine umgekehrt trichterförmige Gestalt. Dies drückt sich in folgenden Zahlen aus: Der auseinandergeklappte äußere Muttermund besitzt eine Längenausdehnung von 10 ½ cm, der innere mißt 4,4 cm. Die Schleimhaut des Corpus setzt sich in einer scharfen Kontur in der Höhe des inneren Muttermundes von der Cervix ab und erscheint leicht gefältelt. Die Innenfläche der Cervix gibt einen sehr auffallenden Befund. Auf der wie leicht aufgerauht sich ausnehmenden Wand sitzen verschieden große, sich scharf gegen die Umgebung absetzende und leicht plateauartig prominierende Plaques von rein weißer, mattglänzender Oberfläche. Der kleinste ist halberbsengroß, der größte — rhombisch gestaltet — mißt 1,1 und 0,6 cm im Durchmesser. Zwischen seiner unteren Umrandung und der oberen Grenze des Portioepithels liegt eine Zone von 1,3 cm Höhe und von cervikaler Beschaffenheit. Der am meisten nach oben hin gelegene Plaque reicht bis dicht an den inneren Muttermund. Durch

die Niveauunterschiede und Farbendifferenzen der Plaques entsteht ein eigentümliches Oberflächenrelief der Cervixschleimhaut. Der Eindruck, welchen das frische Präparat machte, läßt sich am besten damit charakterisieren, daß man glauben konnte, es wären Stücke äußerer Haut auf die Innenfläche der Cervix transplantiert worden.

Zwecks mikroskopischer Untersuchung wurde ein derartiger Plaque samt Umgebung exzidiert und in Serien zerlegt. Färbung mit

Fig. 2.





Hämatoxylin-Eosin und mit Pikrokarmin. Außerdem wurden Schleimhautstückchen in der Höhe des inneren Muttermundes, ferner vom Fundus und von der indifferenten Zone der Cervix der histologischen Untersuchung unterzogen.

Das histologische Bild der Plaques wird durch die Zeichnung auf Tafel IV wiedergegeben. Die Veränderungen beziehen sich auf den epithelialen und den subepithelialen Abschnitt der Schleimhaut. Am auffallendsten ist die enorme Verdickung der Epithelschicht, welche in ihrem Aufbau die größte Aehnlichkeit mit der äußeren Haut besitzt. An der

Oberfläche ein Stratum corneum in mehrfacher Lage platter Elemente, deren Verhornung bei der Pikrokarminfärbung besonders deutlich hervortritt. Ein Stratum granulosum mit dunkelgefärbten Kernen und ein Stratum germinativum mit den bekannten Charakteren schmaler Zylinderzellen. Den breitesten Raum nimmt die Zone der großen Stachel- und Riffelzellen ein, welche polygonale Formen besitzen (Fig. 2 auf Tafel IV, bei Oelimmersion dargestellt). Kernteilungsfiguren sind äußerst spärlich vorhanden. Die Abgrenzung des epithelialen Lagers gegen das Bindegewebe ist eine scharfe. Es besteht eine deutliche Papillenbildung. Die Epithelschicht dringt in Gestalt von sehr verschieden breiten Zapfen in die Tiefe. Stellenweise sind die epithelialen Fortsätze nur schmal und dünn, oder sie erscheinen verzweigt. Besonderes Interesse beansprucht das Verhältnis dieser Epithelsprossen zu den Cervixdrüsen. An einzelnen Stellen sieht man das Epithel als soliden Strang nach abwärts ziehen; allmählich tritt ein Lumen in seiner Mitte auf und, während die Zellen immer höher werden, formieren sie die Wandbekleidung des Ausführungsganges der Cervixdrüse, in deren typischen Zellbelag sie allmählich übergehen. Doch läßt sich bei starker Vergrößerung deutlich der Nachweis führen, daß die autochtonen hohen Zylinderepithelien durch das von oben her vordringende Plattenepithel abgehoben und nach innen verdrängt werden. Das subepitheliale Bindegewebe zeigt teils diffus verteilte, teils streifenförmig angeordnete kleinzellige Infiltration. Diese setzt sich auch nach der Tiefe zu zwischen die Bündel der Muskel- und Bindegewebselemente fort; stellenweise erscheint sie als perivaskuläres Infiltrat. Die Muskulatur der Cervixwand ist stellenweise vakuolär beschaffen, die Interstitien erscheinen verbreitert.

An den übrigen Stellen fehlt an der Cervixschleimhaut das Oberflächenepithel oder erscheint streckenweise von annähernd kubischer Form. Das Corpus trägt unverändertes Oberflächen- und Drüsenepithel.

Das in die Cervikalhöhle sich streckenweise hineinschiebende Vaginalepithel zeigt dessen ursprüngliche Beschaffenheit.

Die eigentümlichen Verhältnisse in der Beschaffenheit der epithelialen Gewebsinseln in der Cervix bei unserer Beobachtung machen einen Vergleich mit ähnlichen in der gynäkologischen Literatur beschriebenen Bildungen erforderlich. Dem ätiologischen und klinischen Verständnisse wird das Heranziehen gleichlautender oder verwandter Erscheinungen an anderen Organen dienen.

Am bekanntesten dürfte die Leukoplakie an der Vulva sein. Sie tritt hier in Gestalt von weißen, mehr oder minder scharf begrenzten Flecken auf, welche eine gewisse Derbheit des Gefüges und in vorgeschrittenen Fällen eine perlmutterartige Beschaffenheit

der Oberfläche erkennen lassen. Differentialdiagnostisch kommt die Kraurosis in Betracht. Auch bei dieser Affektion kennen wir ein entzündliches Initialstadium (Jung[1]). Doch herrscht hier alsbald die Atrophie des Papillarkörpers und des Rete Malpighi vor, während die Leukoplakie durch chronische Entzündung mit Zellproliferation und Sklerosierung des subepithelialen Gewebes, persistierender Hyperkeratose und Akanthose gekennzeichnet ist. In den Zwischenstadien geben beide Affektionen die gleichen Bilder (Veit). Klinische Bedeutung gewinnt die Leukoplakie dadurch, daß sie an dem Rande und in der Umgebung von Vulvakarzinomen zur Beobachtung kommt; damit wird die Annahme eines inneren Zusammenhanges dieser Krankheitsformen nahegelegt. Nach der Angabe englischer Autoren (Berkeley und Bonney, Morris, Bland-Sutton, Butlin)[2]) kommt es in vorgeschrittenen Stadien der Leukoplakia vulvae auf dem Boden von Ulzerationen und Fissuren, welche durch die Sprödigkeit des Gewebes bedingt sind, zur Genese von Epitheliomen.

Die Leukoplakie der Vagina hat zuerst bei französischen Klinikern Beachtung und Würdigung erfahren. Die Veröffentlichungen von Pichevin und Petit)[3]), Jayle und Bender[4]) beschäftigen sich ausführlich mit dem klinischen und histologischen Bilde. In diese Gruppe gehört auch die Leukoplakie der äußeren Bekleidung der Portio vaginalis. Die erste Mitteilung darüber stammt von d'Hotman de Villiers und Thérèse)[5], die zweite von v. Franqué[6]). Es sind weiße Flecke vorhanden von verschiedener Größe, in der Ebene der übrigen Schleimhaut gelegen oder meist leicht darüber prominierend, wachsartig glänzend; bei einer neueren Beobachtung v. Franqués[7]) sahen die opaken Flecken so aus, „als ob Stearintropfen auf Samt aufgetropft wären". Die mikroskopische Untersuchung der Herde zeigte eine sehr beträchtliche Verdickung des Epithels, meist nur das Stratum germinativum und mucosum betreffend, stellenweise Hornschichtbildung;

[1]) Jung, Zeitschr. Bd. 52.

[2]) Brit. med. Journal 1909, Dez.

[3]) De la Leukoplasie vulvo-vaginale. Internat. Gyn.-Kongreß Genf.

[4]) Presse méd. 1906, ferner: La Leukoplasie de la Vulve, du Vagin et de l'Utérus. Revue de Gynéc. et Chirurgie abdominale 1905.

[5]) Internat. Kongr. f. Gynäk. Genf (zit. nach v. Franqué).

[6]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44 und Deutscher Gyn.-Kongreß 1899.

[7]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60.

die Papillen verlängert und verschmälert (Akanthosis). Der Uebergang derartiger Plaques in maligne Degeneration wurde von den Autoren in einigen Fällen beobachtet, und deshalb die Leukoplakie, welche eine auf dem Boden chronischer Entzündung entstehende Epithelwucherung darstellt, als Vorstufe der Karzinomentwicklung bezeichnet. Aus diesem Grunde raten Jayle und Bender (l. c.), jeden Leukoplakiefleck als suspekt aufzufassen, ihn zu überwachen oder primär zu entfernen. v. Franqué (l. c.) faßt die Leukoplakia vaginae gleichfalls „einerlei, ob sie auf der Portio vaginalis oder auf tieferen Abschnitten der Scheidenschleimhaut auftritt, stets als ein sehr verdächtiges Symptom auf, da sich in fast allen bisher bekannten Fällen schließlich Karzinom anschloß".

Von der Uterusschleimhaut behaupten Jayle und Bender (l. c.), daß selbst dort Leukoplakie auftreten kann, nämlich dann, wenn das Zylinderepithel teilweise oder ganz durch Pflasterepithel vorher substituiert ward. Einen eigenen Fall bringen die Autoren nicht, berufen sich vielmehr auf ältere ungenaue Angaben anderer. Soweit ich nun die deutsche und ausländische Literatur durcharbeiten konnte, findet sich keine hierhergehörige einwandsfreie Mitteilung. Es dürfen eben nicht ohne weiteres diejenigen Beobachtungen mitgezählt werden, wo Transformationen des Epithelbelages der Uterusmucosa zu Plattenepithel auftraten. Derartige Fälle sind von Zeller[1]), v. Rosthorn[2]) u. a. beschrieben und als Psoriasis oder Ichthyosis uterina benannt worden. Gegen diese Befunde haben Doederlein, Ruge, Oeri u. a. Front gemacht. Hitschmann[4]) behauptet, „daß es eine Psoriasis uterina, solange man darunter durch Metaplasie entstandenes typisches geschichtetes Plattenepithel versteht, nicht gibt; und daß die anderen mit Atypien einhergehenden Psoriasisfälle diesen Namen nicht mehr verdienen, sondern (darunter Fall v. Rosthorn) Karzinome sind". In ähnlichem Sinne drückt sich Sitzenfrey aus. Ein bisher unbestrittener Befund von geschichtetem Plattenepithel im Corpus uteri liegt vor, von v. Friedländer[5]) in einem kindlichen Uterus gefunden. Ein anderer, von Sitzenfrey[6]) mitgeteilt, betrifft eine Pyometra infolge eines verjauchten

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11.
[2]) Festschrift der Deutschen Gesellschaft f. Gynäkologie 1894.
[3]) Arch. f. Dermatologie Bd. 84.
[4]) Arch. f. Gyn. Bd. 69.
[5]) Zeitschr. f. Geb. Bd. 38. [6]) Zeitschr. f. Geb. Bd. 59.

fibrösen Polypen bei einer Patientin im Beginne der Climax; hier fand sich eine fast vollständige Auskleidung des Uteruscavums mit geschichtetem Plattenepithel. Um einen Fall aber als Leukoplakie zu registrieren, müssen auch die proliferierenden Vorgänge nachgewiesen sein, die Hyperkeratosis, Akanthosis und Granulosis.

Eine Durchsicht der in der Literatur verschiedener Spezialfächer niedergelegten Mitteilungen von Leukoplakie oder Leukokeratosis der Schleimhäute lehrt, daß die anatomische Untersuchung bei sämtlichen einschlägigen Beobachtungen fast ganz gleichlautende und übereinstimmende Befunde ergab, so mannigfach auch die ursprünglichen strukturellen Verhältnisse der einzelnen schleimhäutigen Gebilde sich darstellen mögen. Das geläufigste Beispiel ist wohl die als Leukoplakia buccalis bekannte Affektion. Für die Aetiologie kommen da verschiedene Schädlichkeiten in Betracht, insbesondere die Kombination mehrerer Noxen. Bei der überwiegenden Häufigkeit luetischer Antezedentien wird sie neuerdings als parasyphilitische Erkrankung aufgefaßt (Kopp [1]) und die Ansicht ausgesprochen, „daß die durch vorausgegangene Syphilis bewirkte Gewebsumstimmung den Boden vorbereitet, auf welchem verschiedene chronisch wirkende Reizmomente (Tabak, Aetzungen etc.) die Leukoplakieherde erzeugen".

Eine der eben besprochenen ähnliche Affektion stellt die von Virchow zuerst beschriebene Pachydermia laryngis dar, welche sich im Anschluß an chronisch-entzündliche Reizzustände entwickelt. Die histologische Identität dieser Leukokeratosis laryngis und buccalis betont neuerdings Fein [1]). Ich darf an dieser Stelle daran erinnern, daß ganz ähnliche Bildungen an der Hinterwand des Larynx während der Gravidität zur Beobachtung kommen (siehe Monatsschrift f. Geburtshilfe Bd. 28).

Leukoplakie des Präputiums ist in neuerer Zeit mehrfach beobachtet und genauer beschrieben worden (Gründahl [2]), Brandweiner [3]), Kopp [l. c], Kraus [4]), Fuchs [5]).

Bumm verdanken wir die Kenntnis der Epithelsprossungen bei chronischen Formen von Gonorrhoe.

---

[1]) Monatshefte für Ohrenheilkunde Bd. 37.
[2]) Inaug.-Diss. Greifswald 1894.
[3]) Wiener dermatolog. Gesellschaft Februar 1906.
[4]) Arch. f. Dermatologie Bd. 86.
[5]) Ebenda, Bd. 91.

Die leukoplakischen Veränderungen der Harnblasenschleimhaut schildert Albarran[1]) als scharf umschriebene Plaques von ausgesprochen weißer Farbe. Eine eingehende histologische Untersuchung der Anomalie brachten Stoerk[2]), O. Zuckerkandl, Lichtenstern[3]). Zuckerkandl (im Handbuch der Urologie) gibt folgende Beschreibung: „Im mikroskopischen Bilde der Leukoplakie finden wir das Epithel der Blase in eine mächtige Lage regulären Pflasterepithels umgewandelt, mit den typischen Lagen des Stratum germinativum und corneum, das letztere auch ganz typisch mit seinem Stratum granulosum, lucidum und corneum. Das Schleimhautbindegewebe zeigt stets die Zeichen intensiver florider oder abgelaufener chronischer Entzündung und begrenzt sich nach oben, gegen das Epithel, mit den Formen eines wohlausgebildeten Papillarkörpers mit der charakteristischen Zackenlinie im Schnittbilde. Das Epithel gleicht vollkommen dem geschichteten Pflasterepithel, etwa der Epidermis; und wie dieses besteht es in der Basalschicht aus zylindrischen Zellen mit oblongen Kernen, auf welche mehrere Lagen rundlicher Zellen folgen, die durch Riffe und Stacheln miteinander in Verbindung treten. Die oberste Hornschicht setzt ziemlich scharf mittels der Keratohyalin führenden Zellen des Stratum granulosum gegen die hellen Zellen des Stratum mucosum ab. Schließlich folgt das eigentliche Stratum corneum." — Proliferationsvorgänge am Blasenepithel, als kolbenförmige Zapfen gegen das Stratum proprium der Schleimhaut vorsprossend, werden bei chronischer Cystitis beobachtet, und unter physiologischen Verhältnissen bei chronischer Harnretention (Lehndorf[4]) und gelegentlich auch während der Gravidität (Verf., Monatsschrift f. Geburtshilfe Bd. 28).

Die klinische Bedeutung der leukoplakischen Schleimhautveränderungen liegt auf dem Gebiete der Pathogenese und Prognose. In ersterem Sinne lehrt die Erfahrung, daß diesen eigentümlichen Bildungen ein chronisch-entzündlicher Reiz gewissermaßen als auslösender Faktor zugrunde liegt. Wie wir uns den inneren Zusammenhang der Vorgänge deuten sollen, bleibt allerdings bei dem gegenwärtigen Stande unserer mangelhaften Kenntnisse der zwischen Epithel und bindegewebiger Unterlage be-

[1]) Revue prat. des malad. des org. genito-urinaires 1907.

[2]) Zieglers Beiträge Bd. 26.

[3]) Wiener klin. Wochenschr. 1904.

[4]) Anatomische Hefte 54.

stehenden wechselseitigen Beziehungen noch zweifelhaft. Allerdings beginnen experimentelle Ergebnisse der letzten Jahre unsere Vorstellungen in dieser Richtung zu klären. Wir kommen immer mehr dahin, chemische Ursachen hier als die entscheidenden ursächlichen Momente anzuerkennen. Die Versuche, durch B. Fischer inauguriert, auf experimentellem Wege atypische Epithelwucherungen zu erzeugen, lehrten, daß außer den ursprünglich verwendeten Azofarbstoffen auch Amidobenzol und Amidoazotoluol sich in demselben Sinne wirksam erwiesen. Seitdem es außerdem Stoeber und Wacker[1]) gelungen ist, durch die Injektion von Stoffen, welche im tierischen Organismus unter normalen oder pathologischen Verhältnissen eine Rolle spielen (Eiweißspaltprodukte, Indol und Skatol), ähnliche ausgedehnte Epithelwucherungen künstlich zu erzeugen, gewinnt das Problem an steigender Bedeutung.

Die relative Häufigkeit, mit welcher sich an ursprünglich in histologischem Sinne gutartige Leukoplakieen nachträglich maligne Degeneration anschloß, hat einige Autoren dazu veranlaßt, die Leukokeratose geradezu als „präcanceröses Vorstadium" zu bezeichnen. „Ein Gespenst steht im Hintergrund jeglicher Leukoplakie und beschleunigt das verhängnisvolle Ende dieser Krankheit, dies ist das Karzinom auf leukoplakischer Grundlage" (M. Joseph). Wie wir uns aber eine Vorstellung davon bilden sollen, daß der durch die Leukokeratose gleichsam präparierte, aber oft lange in seiner Benignität persistierende Boden später durch neue oder weiterwirkende bisherige Schädlichkeiten zur Entwicklung malignen Gewebes Veranlassung findet, bleibt zunächst nur Vermutungen anheimgegeben. Für die histologische Entscheidung an exzidierten Stücken gibt R. Oeri in seiner Arbeit aus dem Kaufmannschen Institute den Wink, „daß die größte Vorsicht am Platze ist und daß im allgemeinen das Epitheton ‚verdächtig' der metaplastischen Veränderung beigelegt werden darf, da diese anzeigt, daß die Zellen zu einer Umbildung geneigt sind, und da man nie wissen kann, wann die Grenze zwischen gut- und bösartig überschritten werden wird" [2]).

Daß es sich in unserem Falle mit voller Bestimmtheit um eine gutartige Schleimhautveränderung handelt, geht aus der typischen und ruhigen Anordnung des Epithels, dem Fehlen der Mitosen, dem kontinuierlichen Zusammenhange der Epithelzapfen mit den Drüsen-

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 18.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57.

fundis hervor. Wir müssen aber jetzt die Frage beantworten, wie wir die Plaques nennen sollen, um die ihnen innewohnenden histologischen Merkmale im Zusammenhang zu kennzeichnen. Fänden wir bloß eine Umwandlung des Cervikalepithels in geschichtetes Pflasterepithel, welches in Gestalt solider Zapfen in die Tiefe wächst, so könnte von einer „Metaplasie" die Rede sein. Die Gegenwart einer echten Riff- und Stachelzellenschicht dagegen, sowie einer typischen verhornenden Zone an der Oberfläche charakterisiert die Plaques als hautartige Bildungen und läßt uns von einer echten Epidermoidalisierung mit Xerose, d. h. einer Leukoplakie sprechen.

Die Frage der Metaplasien im Bereiche des weiblichen Genitalapparates ist in den letzten Jahren Gegenstand reger Bearbeitung gewesen. Es seien die Arbeiten von Lubarsch, Hitschmann, Sitzenfrey, Oeri (l. c.) genannt. Der letztgenannte Autor betont, daß der weibliche Genitaltrakt ganz besonders für metaplastische Vorgänge disponiert zu sein scheint, indem hier nicht nur die verschiedenen Epithelarten aneinanderstoßen, sondern unter diesen auch eine nahe entwicklungsgeschichtliche Verwandtschaft besteht, und da weiterhin hier mannigfaltig physiologische und pathologische Einflüsse zur Geltung kommen.

Es erwächst uns jetzt die Aufgabe, die eigentümlichen Epitheldeformitäten, welche wir bei der Beschreibung der Zellinseln in der Cervix uteri kennen gelernt, in eines der von der modernen Metaplasielehre geschaffenen Schemen einzureihen. Wir verdanken es hier insbesondere den Studien Schriddes, daß in das bis dahin vielumstrittene Gebiet eine gewisse Klarheit dadurch gebracht wurde, daß nun die normale Entwicklung der Gewebe — die Lehren der Ontogenie — als Grundlage für das Verständnis ortsfremder Gewebsbildung in Frage kam. Aus diesem Grunde erscheint eine kurze referierende Uebersicht der von dem Autor durch umfassende selbständige Untersuchungen an menschlichem Materiale gewonnenen Anschauungen erforderlich.

Schridde [1]) sondert die im eigentlichen Sinne ortsfremden Epithelbildungen ab von zwei Kategorien von Epithelveränderungen, welche früher mit der Metaplasie zusammengeworfen wurden, „die aber ihrem ganzen Wesen nach völlig anderer Art sind und daher

[1]) Schridde, Die ortsfremden Epithelgewebe des Menschen. Sammlung anatomischer und physiologischer Vorträge und Aufsätze von Gaupp und Nagel, Heft 6.

gesondert betrachtet werden müssen, nämlich die formale Akkommodation und die Prosoplasie". Nach der Definition des Autors sind unter formaler Akkommodation solche Umgestaltungen der Epithele zu verstehen, die nur allein die äußere Form betreffen, während die für das Gewebe eigentümliche, funktionelle Strukturbeschaffenheit der einzelnen Zellen in ihren Grundzügen unverändert bleibt; es handelt sich somit um eine rein formale Umbildung von Zellen unter dem Einflusse geänderter Lebens- und Funktionsverhältnisse, also um Akkommodationserscheinungen der Epithele. Als Paradigmen für diese Vorkommnisse führt Schridde von gynäkologischem Gebiete zwei Erscheinungen an, auf welche zuerst ich aufmerksam gemacht hatte. Vor etwa 3 Jahren konnte ich darüber berichten [1]), daß man in der Gravidität an Durchschnitten durch die Vagina ab und zu nicht das geschichtete Plattenepithel findet, sondern ein Epithelstratum, welches als Uebergangs-, bzw. geschichtetes Zylinderepithel bezeichnet werden muß; und ich glaubte damals, diese meine Beobachtungen am Menschen in Parallele setzen zu dürfen zu analogen Angaben einiger Autoren über periodische Umgestaltung des Vaginalepithels bei bestimmten Tierklassen nach der Brunst und während der Trächtigkeit. Gegen diese Auffassung erhob R. Meyer [2]) Einspruch und erklärte die gezeichneten Bilder für Mazerationseffekte. Es bedeutet daher eine Genugtuung für mich, daß nun ein Histologe wie Schridde sich zu der seinerzeit von mir ausgesprochenen Anschauung bekennt, wenn er schreibt: „so können beispielsweise in manchen Fällen die oberflächlichen, normalerweise flachen Zellen des Scheidenepitheles in der Schwangerschaft eine mehr oder minder ausgeprägte zylindrische Gestalt annehmen". — Ein zweites Beispiel von Akkommodationsveränderungen findet man an der Portio vaginalis. Bei besonderen, ihrer Art nach uns jetzt noch nicht näher bekannten, chronisch-entzündlichen Prozessen sieht man hier manchmal tiefe Einsenkungen und schlauchförmige Bildungen des Vaginalepitheles (Schridde). Und auch während der Gravidität findet man dieselben in einzelnen Fällen (Gebauhr, Dissertation, Königsberg 1910).

Unter Prosoplasie versteht Schridde pathologische Veränderung der Epithele, die in einer über die ortsgehörige Ausdifferenzie-

---

[1]) Monatsschrift Bd. 28.

[2]) Diskussion zu meinem Vortrag in der Berliner gynäkolog. Gesellschaft.

rungszone hinausgehenden Weiterentwicklung besteht; also weitere Ausgestaltung des ortsdominierenden Merkmales, niemals Auftreten eines neuen, bis dahin latenten Merkmales. Als Beispiel für diese Gruppe dient die Hornbildung der Oesophagusschleimhaut, oder die Pachydermie der Stimmbänder, die Epidermoidalisierung des Vaginalepitheles bei Prolapsen.

Einen gänzlich anderen Typus formalen Geschehens stellt der Vorgang der Heteroplasie dar. Es treten dabei in einzelnen Organen Gewebe auf, welche normalerweise in dem direkt angrenzenden und spezifisch differenzierten Organe oder Organabschnitte ihren Standort haben. Nach der Terminologie Schriddes wird zum ortsunterwertigen Merkmale eines Organes das ortsdominierende des angrenzenden. „Sämtliche Heteroplasien sind voll ausdifferenzierte Gewebe, deren Ausbildung gänzlich gleich ist derjenigen, welche die normalen Organe haben, deren Spiegelbild sie darstellen. Die heteroplastischen Gebilde an sich sind also nicht abnorm, sondern nur allein ihre Lokalisation. Wir können wohl sagen, daß auch ihre Anlage an den betreffenden Orten in bestimmten Zellen zur dominierenden prädestiniert gewesen sein muß. Unter Heteroplasie ist der Vorgang zu verstehen, daß in bestimmten embryonalen Zellen, in denen nur noch die bleibenden Organmerkmale enthalten sind, das Ortsunterwertige durch Prädestination zum Ortsdominierenden wird und mit allen seinen ihm eigentümlichen Zellmerkmalen zur vollen Ausbildung gelangt". Als Beispiel dieser Kategorie wird der Befund von Kardiadrüsen im unteren Teile des Oesophagus genannt. — Im weiblichen Genitaltrakt kommen Heteroplasien vorzugsweise im Uterus vor. Wenn wir die Schriddeschen Angaben (l. c.) zitieren, so sind vor allem im fötalen Uterus, aber auch bei Kindern in den ersten Lebensjahren Faserepithelinseln, die keine Verhornung zeigen, ein nicht so seltener Befund. Wie in der Prostata, so schwinden auch hier die Inseln im späteren Leben. An einem sehr großen operativen Materiale ließen sich derartige Bildungen nur selten feststellen. In der Corpusschleimhaut des normalen Uterus konnte der Autor isolierte Faserepithelinseln bei Erwachsenen niemals finden. Dem gegenüber scheinen sie in der Schleimhaut der Cervix hin und wieder vorzukommen; meist sind diese Inseln in solchen Fällen auch sehr zahlreich und scheinen gleichsam zwischen die Cervixdrüsen ausgesät. Auch Robert Meyer bringt in einer kürzlich veröffentlichten Studie

über Epithelentwicklung der Cervix [1]) dieses Vorkommen zur Sprache und bemerkt am Schlusse bei Gelegenheit der Erörterung der postnatalen Entwicklung des Epithels im Cervikalkanal: „Wir sehen, daß insuläre Reste der basalen Zellreihen unter und zwischen den Schleimepithelien verbleiben können; es scheint mir dieses wichtig, weil diese Plattenepithelreste nicht nur persistieren, sondern auch noch weiterwachsen können, wie wir öfters sahen. Für die Pathologie der Cervix bei Erwachsenen ist das natürlich von Bedeutung."

Eine wirkliche Transformation, eine direkte Metaplasie einer differenzierten Epithelzelle in eine völlig anders differenzierte kommt, wie Lubarsch und Ribbert mit Nachdruck betonen, niemals vor; daß im zellulären Werden während der fötalen Entwicklung der Gewebe dieser Vorgang gleichfalls nicht beobachtet wird, hat Schridde dargetan. Dagegen kann — nach der von Lubarsch und Ribbert vertretenen Anschauung — eine Wandlung des spezifischen Charakters der Epithelzelle dadurch zustande kommen, daß die differenzierte Epithelzelle durch rückläufige Metamorphose zu einem früheren Entwicklungsstadium zurückkehrt, aus welchem sich jetzt ein gegenüber dem Ausgangsmateriale anders differenziertes Gebilde entwickelt; die Umbildung erfolgt somit auf einem Umwege über eine gewissermaßen indifferente oder wenig hoch differenzierte Zwischenform, was Schridde als indirekte Metaplasie bezeichnet. Nach diesem Autor wäre der Befund von Faserepithel im Uterus bei Gonorrhoe und besonders bei Pyometra in derartigem Sinne zu deuten. Die Bildung von Leberzellen aus Gallengangsepithelien bei regenerativen Vorgängen gehört gleichfalls hierher. Der durchgreifende Unterschied von heteroplastischen und metaplastischen Bildungen besteht demnach darin, daß die ersteren an bestimmte Oertlichkeiten gebunden und somit auf angeborene ursächliche Momente zurückzuführen sind, während letztere, an derartige Gesetzmäßigkeiten nicht gebunden, überall dort auftreten können, wo die ursächlichen Bedingungen vorhanden.

An der Hand dieser Erörterungen über formale Genese von Heterotopien wollen wir es versuchen, unsere Beobachtung kritisch zu beleuchten und unter einer der aufgezählten Gruppen zu registrieren.

Wir sahen in der Cervix Inseln von verhornendem Plattenepithel auftreten mit Charakteren, die sie fast dem äußeren Integu-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 91.

ment analog erscheinen ließen. Außerdem war ein zapfenartiges Hineinwachsen dieses Epithelstratums in das darunterliegende Gewebe zu beobachten; und dieses bindegewebige Lager zeigte die Zeichen der subakuten Entzündung.

Ziehen wir zunächst dieses Eindringen des stark verdickten Oberflächenepithels in die Tiefe in den Kreis unserer Betrachtung, so werden wir wohl unschwer in der durch entzündliche Reizung veränderten Beschaffenheit des Schleimhautgewebes das ursächliche Moment für das abnorme Wachstum erblicken. Auf derartige Vorgänge hat zuerst Friedländer in seinen Untersuchungen über „atypische Epithelwucherungen“ im Granulationsgewebe (1877) hingewiesen. Bekannt sind solche Bildungen am Rande variköser Ulcera. Lubarsch hat die gleichen Vorgänge im Darmtraktus beschrieben. Während der Gravidität konnte ich an Stellen, welche durch höhergradiges Oedem und kleinzelliges Infiltrat schleimhauttragender Organe gekennzeichnet sind — vor allem im Larynx —, ein strang- und zapfenartiges Eindringen des Oberflächenepithels in die gelockerten Bindegewebsschichten nachweisen [1]). Rob. Meyer studierte diese Verhältnisse in den verschiedenen Abschnitten des weiblichen Genitaltraktes und findet, „daß bei der heterotopen Epithelwucherung die Auflockerung des Gewebes durch Oedem, Infiltration, Granulationsbildung leicht durchgängige Passagen schafft, in welche das Epithel auch ohne jeden besonderen Wachstumsantrieb, lediglich unter dem Fortfall des normalen Gewebswiderstandes einwächst“ [2]).

Für die Beurteilung der Plattenepithelinseln in der Cervix an sich müssen die vorhin erwähnten Angaben von Schridde und Rob. Meyer in allererster Linie in Betracht kommen, welche es in gleicher Weise dartun, daß Plattenepithelreste — aus der fötalen und postnatalen Entwicklungsepoche herstammend — in der Cervixschleimhaut vorkommen. Hätten wir diese Befunde nicht, dann blieb keine andere Deutung für unsere Beobachtung als die einer indirekten Metaplasie. Unter Berücksichtigung der von den beiden genannten Autoren vorgebrachten Tatsachen hingegen liegt die Erklärung so, daß unter dem Einfluß lokaler Ursachen (Schleimhautentzündung durch den jauchenden Polypen an einem seneszierenden Gewebe ver-

[1]) Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. 28 Heft 1.

[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 91 Heft 3.

ursacht, Abstoßen des Epithels über größere Strecken, Verhornung unter dem austrocknenden Einfluß der Luft bei dem klaffenden Cervixkanal) das ortsdominierende Epithel verloren ging oder seinen ursprünglichen Charakter bis zu einem gewissen Grade änderte, hingegen die präexistierenden insulären Bezirke von Plattenepithel zur Proliferation und Ausbreitung angeregt wurden; bei dieser Heteroplasie geschah die Differenzierung weiter bis zur Bildung einer Riffzellenschicht und Verhornung der oberen Zelllagen. Dieser Zusammenhang im formalen Geschehen hat allerdings zur Voraussetzung, daß der konkrete Fall in die Reihe derer gehört, wo im Sinne der Angaben von R. Meyer Plattenepithelinseln persistierten und nun weiterwuchsen. Es läge hier ein Paradigma vor für die von Ribbert[1]) vertretene Anschauung, daß „in den Zellen, die bis zur Verhornung fortschreiten, schon von Hause aus eine besondere Neigung dazu existieren müsse; eine Neigung, die darauf beruht, daß die fraglichen Zellen auf Grund irgend einer Entwicklungsstörung weiter im Sinne der Epidermis vorgeschritten sind, als es die normalen Epithelien zu sein pflegen, oder daß sie vielleicht gar schon von den ersten Anlagen an zu verhornenden Plattenepithelien ausgebildet werden".

Die Annahme, welcher v. Franqué bei seinem Falle Erwähnung tut, daß die Plattenepithelauskleidung der Cervix durch Emporwuchern des Portioepithels denkbar wäre, schließt sich für unsere Beobachtung deshalb von vornherein aus, weil der verdickte, aber sonst regulär beschaffene epitheliale Ueberzug der Portio sich in scharfer Abgrenzung absetzt von der strukturell völlig verschiedenen Innenauskleidung der Cervix.

Ueber die formale Genese der eigentümlichen Epithelformation wird zunächst, solange nicht größere einschlägige Beobachtungsreihen oder experimentell geschaffene Befunde vorliegen, eine völlig eindeutige Erklärung kaum zu erbringen sein. Es liegen eben hier, gleichsam durch ein pathologisches Experiment gegeben, zwei kausale Momente für die Heterotopie des Epithels vor: Entzündung — ausgehend vom Stiel des gangräneszierenden Polypen — und Austrocknung — durch Freiliegen der klaffenden Cervix.

[1]) Ribbert, Das Wesen der Krankheit. Bonn 1909.

IX.

Die Behandlung des Scheintods Neugeborener.

Von

F. Ahlfeld, Marburg.

Es vergeht kein Jahr, in dem nicht neue Methoden zur Wiederbelebung scheintot geborener Kinder oder Modifikationen bereits veröffentlichter angegeben werden. „Die Zahl der künstlichen Respirationsverfahren erreicht fast eine Legion", schreibt Seitz[1]). Diese Tatsache ist um so verwunderlicher, da fast alle Lehrbücher der Geburtshilfe in den von Schultze angegebenen Schwingungen ein souveränes Mittel sehen, um tief scheintote Kinder am Leben zu erhalten. Wenn trotzdem Lehrer der Geburtshilfe wie Praktiker sich nach anderen Methoden umsehen, so muß doch ein Bedürfnis hierzu da sein; und es erscheint mir nicht unangebracht, nach den Gründen zu fragen, die so viele Autoren andere Wege einschlagen lassen als den vielempfohlenen.

Mag sein, daß der eine oder der andere Autor, wie Seitz meint, seinen Ehrgeiz dareinsetzt, seinerseits ein neues Wiederbelebungsmittel entdeckt zu haben. Bei der Mehrzahl der Aerzte kommt dies Moment sicher nicht in Betracht; vielmehr ist anzunehmen, daß das Schultzesche Verfahren nach einer oder mehreren Seiten hin nicht befriedigt hat, während vielleicht andere Methoden bessere Resultate ergeben haben.

Auch Schreiber dieses hat mit dem Schultzeschen Verfahren nicht das erreicht, was er erhofft hatte. Diese Mißerfolge haben mich veranlaßt, den Gründen nachzugehen, die, entgegen den Verheißungen Schultzes und seiner Anhänger, mich das Ziel nicht erreichen ließen. Manche dieser Gründe decken sich mit den Einwürfen anderer, manche sind, soweit ich weiß, noch nicht erörtert:

B. S. Schultze betont an den verschiedensten Stellen seiner zahlreichen Publikationen, daß seine Schwingungen nur beim tiefen,

---

[1]) v. Winckel, Handbuch der Geburtshilfe, 3. Teil, Bd. 3, S. 129.

beim bleichen Scheintod anzuwenden seien. Dies zweite Stadium der Asphyxie „ist charakterisiert durch den Verlust des Muskeltonus, Gliedmaßen und Unterkiefer hängen schlaff herab, der Kopf sinkt haltlos zur Seite oder nach vorn oder nach hinten, je nachdem man das Kind erhebt. Die Haut ist blaß, wie die einer frischen Leiche, die Herzaktion ist manchmal noch frequent, aber schwach, die Nabelschnur pulslos, meist zeigt das Herz nur noch seltene, in der Minute wenige Schläge“ [1]).

Diese Definition ist insoweit nicht zutreffend, weil die gleichen Symptome auch sterbende und nicht selten selbst tote Kinder aufweisen. Denn es steht außer Frage, daß das Herz der Neugeborenen noch längere Zeit nach dem Tode nachweisbare Kontraktionen zeigt. Während wir beim Erwachsenen den Tod als eingetreten erklären mit Aufhören der Herztätigkeit, trifft dies beim Neugeborenen nicht zu. Einmal (1905, Nr. 405) wies das Kind, dessen Herz noch ab und zu schlug, bereits Totenflecke auf.

Aber auch nach der anderen Seite grenzt das gegebene Bild nicht gegen den leichten Scheintod, den blauen ab, wie dies B. S. Schultze auch zugibt.

Ausführlich bespricht er, wie wechselnd die Bilder der scheintot geborenen Kinder sein können; daß Kinder, die sofort nach vollendeter Geburt einige Respirationsbewegungen machen, oft unaufhaltsam, trotz aller Wiederbelebungsversuche sterben, anderseits ein anderes Kind, dem in den ersten 5—10 Minuten eine Inspiration nicht abgelockt werden kann, später schnell zum vollen Leben kommt [2]). „Natürlich gibt es alle Uebergänge vom geringen Grade des Scheintodes bis zu den allerhöchsten Graden“, schreibt sein Schüler und langjähriger Assistent Skutsch [3]).

Trotz dieser unbestimmten Grenzen zwischen blauem und bleichem Scheintod soll von dieser Unterscheidung die Indikationsstellung für Anwendung der Schultzeschen Schwingungen abhängen. Während Skutsch lehrt, „in praktischer Beziehung sei es zweckmäßig, diese Einteilung festzuhalten“, legt B. S. Schultze die Entscheidung, ob geschwungen werden soll oder nicht, auf ein Hauptsymptom des tiefen Scheintods, auf den Verlust des Muskeltonus. „Im Verlauf einer jeden Asphyxie tritt ein Stadium ein, wo die Muskeln ihren

[1]) Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie S. 66.
[2]) Der Scheintod Neugeborener S. 146.
[3]) Zeitschrift für praktische Aerzte 1898, Nr. 17.

Tonus verlieren, wo das Kind schlaff wie eine frische Leiche wird. Dieses Stadium ist für mich die Grenze zwischen leichtem und tiefem Scheintod" [1]. „Ein scheintotes Kind, das noch Muskeltonus hat, kann nach meiner Weise überhaupt nicht geschwungen werden" [2].

Berücksichtigt man die zahlreichen Möglichkeiten, die bei einem scheinbar asphyktischen Kinde vorliegen können, als wirklicher Tod, Agone, unheilbare tödliche Verletzungen, Blutungen in die Schädelhöhle, in den Rückenmarkskanal und innerhalb des Cerebrum, offenbare und okkulte Mißbildungen, Erkrankungen, die die Atmung und Herztätigkeit beeinträchtigen, Frühreife u. s. w., so scheint es etwas viel verlangt, wenn der Arzt oder gar die Hebamme den Zustand unmittelbar nach der Geburt soweit erkennen soll, um zu entscheiden, ob der Fall für Schwingungen geeignet sei oder nicht. „Es ist von Wichtigkeit, daß der Geburtshelfer die Diagnose, ob das Kind tief scheintot sei oder nicht, im Moment der vollendeten Geburt womöglich bereits fertig gestellt habe, denn das tief scheintot geborene, d. h. leichenschlaff geborene Kind wird sofort abgenabelt, weil von jedem Paar Sekunden früher oder später der Erfolg der Wiederbelebungsversuche abhängen kann" [3].

Diese schnelle Orientierung ist nur dem erfahrenen Geburtshelfer möglich, und zwar nur, wenn er die letzte Zeit den Geburtsverlauf beobachtet hat. Einer Hebamme — und auch diesen ist ja das Schultzesche Verfahren anempfohlen und befohlen worden — kann man, seltene Fälle ausgenommen, diese Kunst nicht zumuten.

Die Orientierung soll nach Schultze binnen einer Minute und noch zwischen den Schenkeln der Gebärenden beendet sein. Arzt oder Hebamme sollen, wenn sie im Unklaren sind, ob das Kind noch lebt, es schnell an ihr Ohr halten, ob Herztöne da sind. Man bedenke, daß das Kind mit Blut, Kot u. s. w. beschmutzt ist, daß das Klagen der Frau ein ruhiges Auskultieren vielfach unmöglich macht, daß Arzt und Hebamme, durch die letzten Minuten der Geburt erregt, sich nicht, wie nötig, auf ihr Gehör verlassen können, so ist gewiß der Rat gerechtfertigt, die Feststellung im warmen Bad und mit mehr Ruhe vorzunehmen.

Diesem Vorschlag spricht nun Schultze jede Berechtigung

[1] l. c. S. 147.
[2] Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1906, Bd. 57, Sep.-Abdr. S. 6.
[3] B. S. Schultze, Der Scheintod Neugeborener S. 167.

ab. Höchstens „eine Beobachtung von einer Minute im warmen Bade (nicht 10 Minuten, wie Ahlfeld vorzieht; damit geht bei tiefem Scheintod die günstigste Zeit verloren)“ [1]. „Die in allen von der Geburt an beobachteten Fälle gebotenen Wiederbelebungsversuche verbieten die Beobachtung des spontanen Verlaufs der fraglichen Zustände“ [2]. Dennoch gibt er zu: „Wenn es zulässig wäre, daß wir die asphyktisch geborenen Kinder ruhig liegen ließen und beobachteten, würde sich vielleicht zeigen, daß die Zustände tiefster Asphyxie am Neugeborenen nicht ganz selten lange Zeit dauern können, bis sie schließlich entweder in Tod oder in spontanes Erwachen ausgehen.“

Aber immer und immer wieder betont er das sofortige Schwingen. Jeder Zeitverlust ist zu vermeiden. „Von Minute zu Minute verarmt das Blut mehr an Sauerstoff, sinkt die Erregbarkeit immer mehr und gehen die gleich nach der Geburt vorhandenen Chancen für Lebensrettung immer sicherer verloren.“

Selbst die Frage, ob die Luftwege frei seien, um den Zugang zu den Alveolen zu ermöglichen, tritt bei Schultze nicht in den Vordergrund, da seiner Meinung nach die erste, eventuell die nächste Exspirationsschwingung genügt, um eingesaugte Massen zu beseitigen. „Meines Erachtens ist die Katheterisation der Luftröhre auf die wenigen Fälle zu beschränken, wo beim Versuche der künstlichen Respiration nicht die Luft mit Schall einstreicht“ [3].

Gegenüber diesen Schultzeschen Ausführungen seien mir zunächst einige kritische Bemerkungen gestattet:

Halte ich schon pathologisch-anatomisch die Trennung des Scheintods Neugeborener in eine Asphyxia livida, blauer oder leichter Scheintod, und eine Asphyxia pallida, bleicher oder schwerer Scheintod für eine veraltete, gänzlich überwundene Einteilung, so ist sie noch um so weniger zu verwerten, um auf sie die Indikationen für ein einzuschlagendes Wiederbelebungsverfahren aufzubauen.

Oben ist schon angedeutet, wie verschiedene Zustände das Bild eines schweren Scheintods vortäuschen können; Zustände, die keine

---

[1] Zentralbl. f. Gyn. 1893, Nr. 15, Sep.-Abdr. S. 8.

[2] Der Scheintod Neugeborener S. 125.

[3] Der Scheintod Neugeborener S. 165.

einheitliche Behandlung, besonders nicht eine so eingreifende, wie die Schultzeschen Schwingungen, gestatten. Zustände, die nicht immer schnell erkannt werden können, am wenigsten vom Hebammenpersonal.

Ferner erscheint mir eine der Hauptbedingungen für ein erfolgreiches Eingreifen, die Freimachung der Luftwege, wenn sie sich verlegt zeigen, durch das Schultzesche Verfahren nicht gewährleistet. Vielmehr macht sich die Aussaugung der eingeatmeten Massen häufiger notwendig und ist dann vielfach von einem eklatanten Erfolge begleitet. In seltenen Fällen gelingt sie auch nicht einmal mittels dieses energischen Mittels.

Jedenfalls aber läßt sich die Notwendigkeit der Maßnahme viel sicherer erkennen und ihre Ausführung viel besser erfüllen, wenn das Kind, in das Bad gebracht, eine kurze Zeit beobachtet wurde.

Aus alledem geht hervor, daß ich entschieden für eine etwas längere Beobachtungszeit eintrete. Wie diese verwendet werden soll, damit nicht durch Versäumnis geschadet werde, davon soll weiter unten die Rede sein. Aber hier sei auch gleich noch angeführt, daß, wenn der Arzt bei der Geburt nicht zugegen war, diese Beobachtungszeit auch dazu zu verwenden ist, um über die Ursachen des intrauterin begonnenen abnormen Zustandes des Neugeborenen sich soweit möglich Klarheit zu verschaffen, besonders wenn es sich um pathologische Geburtsvorgänge gehandelt hat. Hängt doch von dem Ergebnis dieser Reflexionen vielfach die Art des Eingreifens ab.

Ich komme nun zu den Einwänden gegen die Art der Ausführung der Schultzeschen Schwingungen. So einfach ist die Sache nicht. Betont doch Schultze immer und immer wieder, die Ausführung müsse genau nach seinen Angaben gemacht werden. Mißerfolge erklärt er vielfach durch ungeschickte Ausführung. Seine Erklärung, „weshalb Ahlfeld vom Schwingen tief scheintoter Kinder nichts hält", lautet: „er kann es nicht" [1]).

In meinem Lehrbuche (3. Aufl., S. 540) habe ich genau nach Schultzes Angaben den Ausführungsmodus beschrieben, und genau so habe ich auch gehandelt. Nur haben wir später aus weiter unten zu besprechenden Gründen das Kind schnell in warme Tücher geschlagen, ehe wir die Schwingungen ausführten. Vorher war es mir

---

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57, Heft 1.

wiederholt vorgekommen, daß ich das schlüpfrige Kind nicht fest genug zwischen meinen Fingern hatte. Dann habe ich weiter angegeben, daß es mir bei sehr schlaffem Kindeskörper nicht immer geglückt ist, bei der Exspirationsschwingung das Steißende, wie nötig und gewünscht, dem Brustkasten zu nähern, sondern daß der untere Teil seitlich abwich. Eine derartige Torsion aber in der Körpermitte kann sehr wohl innere Zerrungen und Verletzungen herbeiführen, die mindestens das Weiterleben beeinträchtigen können.

Damit sind wir bei einer Hauptklage gegenüber den Schultzeschen Schwingungen, die durch sie gesetzten Verletzungen des Kindes. Das kann wohl niemand leugnen, die Methode macht den Eindruck der Gewalttätigkeit gegenüber einem so zarten Organismus. Man fürchtet unwillkürlich innere Verletzungen, und solche finden sich auch in der Tat nicht selten. Aeußere Verletzungen, wie Fallenlassen des Kindes, Anschlagen des Körpers an harte Möbel, an die Zimmerdecke sind bei einiger Aufmerksamkeit vermeidbar, wenn nicht, wie Ogata berichtet [1]), die niedrigen japanischen Zimmer überhaupt die Ausführung unmöglich machen.

Es ist ja kein Zweifel, daß Blutungen unter dem Leberüberzug, daß Nebennierenhämatome auch ohne vorausgegangene Schwingungen als Teilerscheinungen intrauteriner Asphyxie nicht selten vorkommen. Auch nimmt es kein Wunder, wenn bei einem Kinde, das gewendet oder mit einiger Kraftanstrengung mit dem Beckenende voran entwickelt worden ist, sich bei der Sektion Organverletzungen erheblicher Art zeigen, aber wenn diese Gewalttätigkeiten fehlten und die Verletzungen nicht nur in Stauungsblutungen bestanden, dann tut man wohl nicht Unrecht, hier und da die Schultzeschen Schwingungen verantwortlich zu machen. Seit auf diese Stauungsblutungen bei erstickten Kindern von seiten der pathologischen Anatomen aufmerksam gemacht ist, hat man ja sehr vorsichtig derartige Befunde nur dann als Folgen der Schwingungen aufgefaßt, wenn sie tiefgreifende waren. So habe auch ich einen Fall veröffentlicht [2]), in dem die Leberverletzungen „nicht anders als durch Schultzesche Schwingungen zustande gekommen sein konnten". Es handelte sich nämlich um vier Risse in das Lebergewebe hinein, nicht um einfaches Bersten von Hämatomen, wie Schultze diesen Fall aufgefaßt haben will [3]).

[1]) Hegars Beiträge Bd. 12 S. 79.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 56 Heft 1. [3]) Ebenda Bd. 57.

Jedenfalls sind die Publikationen über Organverletzungen im Anschluß an Schultzesche Schwingungen auch in den letzten Jahren in nicht verminderter Zahl erschienen, und wenn alle Kinder, die nach Schultzeschen Schwingungen nicht wiederbelebt sind, geöffnet würden, so möchte die Zahl der Verletzungen sich wohl recht erheblich steigern. Dem Ausspruche Hans Meyers[1]: „Verletzungen sind stets auf Rechnung mangelhafter Ausführung zu setzen", muß entschieden widersprochen werden, während die Ausführungen Schwabs[2]) volle Berücksichtigung verdienen und auch unter den Gynäkologen von Fach Anerkennung finden werden.

Ich bekenne, daß der gewalttätige Eindruck auch bei mir ein Grund mit gewesen ist, zu versuchen, ob wir nicht „ohne diese unangenehme Prozedur auskommen könnten". Ogata nennt den Vorgang eine „grausame Manipulation" [3]).

Ein weiterer Nachteil der Schwingungen besteht in der starken Abkühlung des Kindeskörpers und der damit zusammenhängenden Kontraktion und Unwegsamkeit der Hautkapillaren. Dieses zirkulationshemmende Moment macht sich bei fortgesetzten Schwingungen ganz besonders unangenehm bemerkbar und Schultze legt deshalb Wert darauf, daß nach ungefähr zehn Schwingungen, für die er eine Minute ansetzt, das Kind jedesmal mehrere Minuten in das warme Bad gebracht und dort beobachtet werde. Im ganzen aber legt er der Abkühlung keine große nachteilige Bedeutung bei. Als Beleg für diese seine Ansicht erwähnt er den bekannten Knappschen Fall mit 600 Schwingungen, in dem das Kind schließlich noch durch Labords Zungentraktionen am Leben erhalten sein soll. Wenn bei der zeitlichen Ausdehnung der Schwingungen trotz der Abkühlung doch das Leben erhalten sei, so könne man der Abkühlung keine große Bedeutung zumessen[4]).

Abgesehen davon, daß es sich hier um einen einzigen, auch nach anderen Seiten ganz abnormen Fall handelt, ist auch gar nicht bekannt, ob nicht etwa gegen die Abkühlung von seiten des behandelnden Arztes prophylaktisch etwas geschehen sei.

Wir sind nach und nach dazu gekommen, weil wir den Einfluß der Abkühlung sichtlich wahrzunehmen in der Lage waren[5]),

---

[1]) Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1896, Nr. 21 S. 673.

[2]) Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 3 S. 69. [3]) l. c. S. 79.

[4]) Zentralbl. f. Gyn. 1896, Nr. 37.

[5]) Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 28, S. 573.

die Kinder während der Schwingungen in sehr warme Tücher einzuschlagen. Auch Zweifel macht auf diesen Punkt aufmerksam und empfiehlt, nach Möglichkeit warme Tücher zum Trocknen und Abreiben zu nehmen [1]).

Diese und andere Beobachtungen und Erwägungen haben, wohl meist im Anschluß an selbst erlebte nicht befriedigende Resultate eine Reihe von Geburtshelfern veranlaßt, sich mehr und mehr von den Schultzeschen Schwingungen loszusagen und andere Mittel zu versuchen. Auch ich war in der gleichen Lage und will gleich hier vorausschicken, daß ich zu einem Resultat kam, das ich im Laufe der Jahre so formulierte: „Alle scheintot geborenen Kinder, die überhaupt im stande sind, weiter zu leben, bedürfen, außer der Freimachung der Luftwege, nur des Aufenthalts in warmem Wasser, um nach und nach zum ausgiebigeren Atmen zu kommen. Hautreize kürzen den Zeitraum der unvollkommenen Atmung zeitlich ab" [2]).

Zu dieser Ueberzeugung gelangte ich nicht etwa durch einen großen Sprung, indem ich mit einem Male die Schultzeschen Schwingungen ganz aufgab und unvermittelt zu der eben angedeuteten Behandlungsweise überging. Wer hätte das wagen dürfen, ohne sich dem Vorwurfe der Fahrlässigkeit auszusetzen. Waren doch die Schwingungen anerkannt das beste Mittel, um tief scheintote Neugeborene wiederzubeleben, und ich selbst habe mich so und so oft überzeugt, daß in der Mehrzahl der Fälle die Schwingungen die Lungen der tief scheintoten Kinder, auch die der sterbenden und selbst der gestorbenen, reichlich mit Luft füllen.

Wenn dennoch die Methode für eine Anzahl von Fällen nicht genügte oder unangenehme Nebenerscheinungen mit sich brachte, so konnte nur eine Beobachtung des Ebengeborenen Aufschluß geben. So wagte ich die Schwingungen zeitlich zurückzuschieben und diese Zeit zu genauen Beobachtungen und Aufzeichnungen zu benutzen, selbstverständlich im etwas überwarmen Bade.

Ich konnte dies wagen, da Schultze selbst noch von Erfolgen berichtet, trotzdem schon recht lange andere Mittel versucht waren. So schreibt er S. 161 seiner Monographie, daß er „anfangs nach

---

[1]) Lehrbuch der Geburtshilfe 1903, 5. Aufl., S. 177.

[2]) Lehrbuch der Geburtshilfe, 3. Aufl., S. 542.

viel verlorener Zeit, die viel tiefer asphyktisch gewordenen Kinder durch seine Schwingungen noch wiederbelebt habe". Und an anderer Stelle [1]) gibt er den Rat, die Kollegen, die im Einzelfalle mit den üblichen Methoden schlechte Erfahrungen gemacht haben, ehe sie das Kind bei Seite legen, es noch einmal mit dem Schwingen zu versuchen: „Wem dann das eine oder andere der schon aufgegebenen Kinder ... zu vollem Leben erwacht, der wird meine Methode gewiß für die bei tief asphyktischen Kindern lieber gleich anzuwendende erklären." Füge ich dann noch hinzu, daß auch Skutsch angibt [2]), es sei ihm wiederholt vorgekommen, daß er Kinder, die bereits als tot beiseite gelegt waren, durch regelrecht ausgeführte Schwingungen zu vollem Leben habe wieder erwachen sehen, so geht daraus hervor, daß eine Verzögerung der Schwingungen nicht immer ein nicht wieder gut zu machender Fehler ist.

In der mir unterstellten Klinik wurde daher die Einrichtung getroffen, daß bei jeder Geburt, besonders aber wenn voraussichtlich ein scheintotes Kind zu erwarten war, alle Vorbereitungen für Wiederbelebung und Beobachtung, also vor allem die reichlich mit überwarmem Wasser gefüllte Wanne zur Hand war. Die Assistenz war darauf eingerichtet, unmittelbar mit den Aufzeichnungen zu beginnen, und ich selbst, der das größte Interesse hatte, persönlich zu beobachten, ließ mich sofort rufen, wenn ich nicht, wie tagsüber gewöhnlich, beim Austritte des Kindes zugegen war.

So sind im Laufe der Jahre 1884—1906 eine große Zahl exakter Beobachtungen und Aufzeichnungen entstanden, wie sie in dieser Ausdehnung wohl kaum jemals vorher vorgenommen sind. Einen Teil dieser Aufzeichnungen hat mein damaliger Assistent, Dr. F. Stähler [3]), in seiner Dissertation veröffentlicht. Um aber einen Ueberblick auch über die Zeit nach 1897 bis gegen Ende meiner klinischen Tätigkeit zu bekommen, habe ich mir in letzter Zeit die Mühe genommen, sämtliche Journale aus den erwähnten Jahren durchzusehen und Auszüge zu machen. Ich bemerke, daß in jedem Protokoll ein Vordruck sich befindet, ob die Kinder lebend, scheintot oder tot geboren sind und daß außerdem jedes Protokoll, mit

---

[1]) Wiener med. Blätter 1885, Nr. 1, 2 Sep.-Abdr. S. 13.

[2]) Korrespondenzblätter des allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen 1886, Nr. 6.

[3]) Ueber Lebensvorgänge bei scheintot geborenen Kindern in den ersten Minuten des extrauterinen Lebens. Marburg 1898.

wenigen Ausnahmen, einen von mir, meist am Tage nach der Geburt, verfertigten Uebersichtsbericht enthält, in dem auch wieder auf die Lebensäußerungen des Kindes hingewiesen ist.

Ich unternahm diese Arbeit auch, um zu sehen, ob ich genötigt sei, das bis zum Jahre 1898 gewonnene Resultat, oben S. 138 gesperrt wiedergegeben, einzuschränken. Wie naheliegend, war es von Schultze und den Anhängern seiner Methode stark angegriffen worden; und da es in dem maßgebenden großen v. Winckelschen Werke, in dem von Seitz bearbeiteten Abschnitte, einer sehr absprechenden Kritik unterzogen wird, in den viel gebrauchten Lehrbüchern von Bumm und Runge überhaupt nicht berücksichtigt ist, so war ich umsomehr zu einer neuen Prüfung genötigt.

In dem Referate über die 3. Auflage meines Lehrbuchs meint Skutsch[1]): „Wollte man bei tiefem Scheintode das Ahlfeldsche Verfahren anwenden, so würde man gar manches Kind zu Tode beobachten, das durch rechtzeitig ausgeführte künstliche Atmung zum Leben gebracht worden wäre.“ Dieses Verfahren ein „ausschließlich abwartendes“ zu nennen, wie Seitz es tut (S. 117), geht aber nicht an, denn einerseits mache ich Gebrauch von dem Aufenthalte im überwarmen Wasser, auf dessen Wirkung ich weiter unten zu sprechen kommen werde, anderseits benutze ich sehr ausgiebig alle Mittel, um die Luftwege zu reinigen, als Suspension an den Füßen, Auswischen des Mundes und der Rachenhöhle, Reinigen der Nasenhöhle mit weicher Feder und, wenn nötig, Katheterisation der Trachea. Einige dieser Maßnahmen wirken zugleich als Atmungsreize.

Nun hängt ja natürlich die Gegenüberstellung zweier Verfahren in der Hauptsache vom Erfolge ab, und nach dieser Seite hin suchen Seitz und Knapp[2]) meine Vorschläge zu diskreditieren. Knapp, dem sich Seitz anschließt, rechnet aus den Stählerschen Publikationen aus, daß wir unter 17 Fällen von suffokatorischem Scheintod 8, also fast 50 %, und im ganzen unter 45 Fällen von tiefem Scheintod 18, also 40 %, Kinder nicht wieder zum Leben gebracht hätten. Nun stellen aber die Stählerschen Zahlen gar keine Statistik dar, sondern ausgesuchte Fälle, die bestimmte Vorkommnisse im Leben scheintoter Kinder demonstrieren sollen. So sind z. B. am Schluß 4 Fälle zusammengestellt, die dadurch ganz eigenartig sind,

---

[1]) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 1 Heft 1.

[2]) Knapp, Der Scheintod der Neugeborenen. 1904, 2. Teil, S. 134.

daß Kinder ohne jegliche Herztätigkeit, die auch nicht wieder anzufachen war, also sterbende oder tote Kinder, doch noch einige Atmungsbewegungen ausführten. Es ist dieser Zweck auch leicht an der Anordnung der Fälle zu ersehen. Außerdem konnten für die Stählersche Arbeit nur die Fälle in Frage kommen, wo wenigstens einige Zeit hindurch Aufzeichnungen gemacht worden sind.

Um aber nun eine mit anderen Statistiken halbwegs vergleichbare Uebersicht zu besitzen, habe ich die seit Mitte 1898 — bis dahin reichen die Stählerschen Berichte — verlaufenen Geburten, was den Scheintod der Kinder anbetrifft, geordnet.

In 3173 Geburten wurden 146 Kinder = 4,6 % im Zustande des Scheintodes oder sterbend geboren.

Davon waren

leicht und mäßig stark scheintot .	84 =	57,5 %
tief scheintot, wiederbelebt . . .	15 =	10,3 „
tief scheintot, nicht belebt . . .	19 =	13,0 „
sterbend geboren	21 =	14,4 „
mißbildet oder krank	7 =	4,8 „

Nun ist es ja subjektiv, welche Kinder man als tief scheintot und sterbend bezeichnen will. Dies wird dem Leser sehr deutlich, wenn er die Seitzsche Statistik [1]), die aus derselben Zeit wie die obige stammt, mit der unseren vergleicht.

In München kamen auf 7156 Geburten 503 = 7,03 % leicht scheintote Kinder; bei uns 2,65 %.

In München 251 = 3,50 % tief scheintote; bei uns 1,90 %, unter denen sich 0,66 % sterbende befanden. Ob Seitz überhaupt die sterbenden mitgerechnet hat, läßt sich aus seinen Angaben nicht ersehen. Die Zahl der tief scheintot geborenen Kinder in Jena betrug in den Jahren 1892, 1895—1899 unter 1041 Geburten 52, 5,00 % [2]). Auch hier ist nicht angegeben, ob die sterbenden unter die scheintoten mit aufgenommen sind. Dort also 7,03, 3,50 und 5,00 gegenüber hier 2,65 und 1,90 %. Daraus geht schon hervor, daß ein anderer Maßstab für die Bestimmung, ob tief oder leicht scheintot, dort und hier angelegt worden ist.

Wenn wir aber, und darauf kommt es hauptsächlich an, aus

---

[1]) l. c. S. 95 u. folg.

[2]) Korrespondenzblätter des Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen 1892 und 1900.

dem Vergleich der Jenenser Statistik mit der unsrigen ersehen wollen, ob die dortige Methode der Wiederbelebung tief scheintoter Kinder bessere Erfolge, als die von uns geübte hat, so mögen dazu folgende Zahlen dienen: In Jena wurden nach 1201 Geburten 15 tief scheintote Kinder, also 1,25 %, nicht wieder belebt. Bei uns nach 3173 Geburten 40, also 1,28 %. Dabei sind bei uns alle sterbend geborenen mitgerechnet, nicht aber die mißbildeten.

Auf derartige Statistiken ist aber kein großer Wert zu legen, denn noch andere Faktoren kommen bei der Frequenz und beim Grade des Scheintods mit in Betracht; ganz besonders die Geburten bei engem Becken. Sind diese sehr zahlreich, so sind auch die Fälle tiefen Scheintods mit zerebralen Verletzungen sehr zahlreich. Bedenkt man, daß ich in Marburg wegen engen Beckens 200—300mal die Geburt frühzeitig angeregt habe, so ergibt sich daraus die große Zahl der engen Becken überhaupt, mit denen wir es hier zu tun hatten und die so häufig vorgekommene Komplikation, den Kopf nach vorausgegangener prophylaktischer Wendung schnell durch ein enges Becken hindurchzuziehen. Daher bei uns die relativ große Zahl der sterbend geborenen und mutmaßlich auch die der tief asphyktisch nicht wiederbelebten Kinder. Da nicht immer Autopsien vorgenommen worden sind, so läßt sich die letzte Mutmaßung nicht bestätigen.

Die Vermutung Knapps und Seitz', daß ein Teil unserer nicht belebten Kinder hätte wiederbelebt werden können, wenn nicht zu spät Schultzesche Schwingungen ausgeführt wären, mag zutreffen. Es läßt sich dies weder beweisen, noch negieren. Daß die Schultzeschen Schwingungen auch in verzweifelten Fällen, vielleicht selbst bei toten Kindern mit überlebendem Herzen, noch einen günstigen Einfluß auf die Herzfrequenz haben können, habe ich nie geleugnet, und Stähler ist ehrlich genug gewesen, diese günstige Aenderung in seinen Wiedergaben der Protokollaufzeichnungen mit fettgedruckten Zahlen zu kennzeichnen (siehe Beob. 11, 39). Dasselbe sieht man auch nach dem Einblasen von Luft, selbst am wahrscheinlich sterbenden oder toten Kinde, wie z. B. Beobachtung 31 beweist. Die offene Frage bleibt aber immer, ob die aufgehobene, nicht, wie Seitz meine Ansicht wiedergibt (S. 117), die gesunkene, Erregbarkeit des Atemzentrums beim Mangel jeglicher Tätigkeit der Respirationsmuskulatur durch Luftzufuhr und Erhöhung der Herztätigkeit wieder aufgelebt werden kann.

Unsere langjährigen Beobachtungen machten mir dies unwahrscheinlich. Als Probebeobachtung referiere ich aus dem Jahre 1899, Nr. 132:

Eklampsie, Zange. Unmittelbar nach Austritt des Kindes außer Herzschlag keinerlei Reaktion, kein Gaumenreflex, kein Atmungsversuch. Sofort in das warme Bad. Reinigung der Nasen- und Rachenhöhle. 10 Uhr 27 Minuten: Herzschlag 80, für den Finger fühlbar; 30 Minuten auf 60 herabgegangen, schwächer; 33 Minuten nicht mehr zu fühlen, aber 34 Minuten mit dem Ohr nachweisbar und zwar 48 in der Minute. Zehn bis zwölf Schultzesche Schwingungen; 36 Minuten: Puls am Herzen und an der Nabelschnur nicht zu fühlen. Keinerlei Reaktion. 37 Minuten: Herzschlag wieder fühlbar; 38 Minuten: kräftiger, 90; Schwingungen, 125; 39 Minuten: Schwingungen, 108; warmes Bad; 41 Minuten: 108; abwechselnd Schwingungen und warmes Bad; 45 Minuten: 120, mittelstark; 46 Minuten: 66, Schwingungen und warmes Bad; 47 Minuten: 70, kaum fühlbar; 48 Minuten: nur noch ab und zu eine hörbare Kontraktion. Tod.

Nach meinen Erfahrungen muß ich sagen: wären in diesem Falle anfangs einige Atemversuche dagewesen, so würde wahrscheinlich, wenn auch die Schwingungen erst 7 Minuten nach der Geburt zuerst vorgenommen wurden, zugleich mit Hebung der Herztätigkeit auch eine Zunahme und Vertiefung der Atemzüge erfolgt sein.

Umgekehrt, wenn das tief asphyktische Kind nach der Geburt wiederholt Atmungsversuche macht und trotzdem, Freisein der Luftwege vorausgesetzt, nach tieferen Atemzügen und nach Schultzeschen Schwingungen eine erhebliche Zunahme der Herzfrequenz nicht erfolgt, dann ist, obwohl das Atemzentrum sich noch im Zustande der Erregungsmöglichkeit befindet, die Prognose schlecht; voraussichtlich, weil Hirndruck vorliegt.

1905, Journ.-Nr. 357. Enges Becken. Geburt in Beckenendlage. Das tief asphyktische Kind atmet alle 1/4 bis 1/2 Minuten. Katheterisation im warmen Bade. Danach ein tiefer Atemzug. Sofort Schwingungen; Herzschlag 60. Bad und wieder Schwingungen: Herzschlag 72. Bad und Schwingungen: Herz im gleichen, hingegen Atmungsversuch seltener. Herzschlag nimmt schnell an Frequenz und Intensität ab. Tod. — Sektion: Hirn überaus blutreich. Ein Blutungsherd nicht bemerkbar. Lungen beiderseits ausgiebig lufthaltig. Trachea und Bronchien frei von jeglichem Inhalt; keinerlei Verstopfung.

In anderen Fällen blieb die Erfolglosigkeit unserer Bemühungen, bei denen Schwingungen alsbald zur Verwendung kamen, unaufgeklärt. Ein Beispiel:

1902, Journ.-Nr. 99. Mutter an Hyperemesis erkrankt. Geburt spontan, doch bleibt der Kopf 40 Minuten lang in der Schamspalte sichtbar.

Unmittelbar nach der Geburt 72 Herzschläge; in der ersten Minute zwei tiefe Atemzüge. Trachealrasseln, Katheterisation. Nun sofort Schultzesche Schwingungen, abwechselnd mit Bad und Frottieren der Körperoberfläche. Trotz dieses fortgesetzten Wechsels zwischen Schwingungen, Bad, Frottieren wurde nach 1 Stunde 45 Minuten der Herzschlag undeutlich, Atmung unterblieb und 2 Stunden p. part. trat der Tod ein. Keine Sektion.

In meinem Lehrbuche (3. Aufl. S. 541) erwähnte ich als einzigen Fall, in dem unsere Methode uns im Stiche gelassen, hingegen mit den schließlich noch angewendeten Schwingungen ein Erfolg erzielt wurde, den von 1902, Journ.-Nr. 63:

Enges Becken, Querlage, Wendung, Extraktion des Kopfes in Walcherscher Hängelage. Das tief asphyktische Kind zeigte 72 Pulsschläge. Schnell in das warme Bad und Katheterisation. Trotz verschiedener Manipulationen (Frottieren etc.) wurde der Herzschlag träger und träger, und ich hielt, da keine Atmung einsetzte, das Kind für verloren.

Es wurden jetzt sieben Schwingungen gemacht, worauf der Herzschlag auf 90 in die Höhe ging und als nach dem warmen Bade erneut Schwingungen ausgeführt wurden, stieg die Herzfrequenz auf 124. Da erfolgte 25 Minuten p. p. der erste Atemzug, dem sich weitere anschlossen, so daß sie, 10 Minuten später, alle Sekunden eintraten. 45 Minuten p. p. war der Gaumenreflex deutlich und nach weiteren 5 Minuten öffnete das Kind die Augen. Das Skrotum, das nach der Geburt schlaff herabhing, wurde jetzt prall. Herzschlag 124. — 1 Stunde 25 Minuten p. p. war der Tonus der Körpermuskulatur deutlich wiedergekehrt. Doch war der Erfolg nicht für die Dauer. Die Atmung blieb in ihrer Energie unter normal. Das Kind bekam Sklerem, dem es am 3. Tage erlag.

Diese Tatsache, daß Kinder, die nur mit viel Mühe zum Leben gebracht worden sind, sei es durch Schwingungen, sei es durch andere Methoden, die nötige Lebensenergie nicht erreichen, und nach Stunden oder Tagen eingehen, wird von den verschiedensten Seiten hervorgehoben.

Der folgende Fall dient auch dazu, um die gute Wirkung der Schwingungen zu demonstrieren. Zugleich aber soll er auch als Beispiel dienen, zu zeigen, in welch mannigfaltigem Bilde der Scheintod Neugeborener auftritt:

1906, Journ.-Nr. 168. Chronische Nephritis. Anregung der Geburt am Ende der Schwangerschaft. Schnelle spontane Geburt. Kind klein.

Gleich nach der Geburt verzog das Kind das Gesicht zum Schreien, ließ Urin im Strahl und entleerte Mekonium. Plötzlich hörte jede Atemtätigkeit auf und die Herztöne ließen in bedenklicher Weise nach.

Das Kind wurde abgenabelt, ins Bad gebracht, die Luftwege wurden gereinigt und verschiedene Hautreize, besonders auch Frottieren, angewendet. Eine wesentliche Aenderung trat nicht ein. Ab und zu ein oberflächlicher Atemzug. Puls bis 60 heruntergegangen. — Nun drei Schwingungen. Danach erhebliche Besserung, die sich auch im Bade erhielt, ohne daß wieder Schwingungen vorgenommen wurden. Frottieren und andere Reizmittel. Nach 20 Minuten war der normale Zustand wieder hergestellt.

Auch im folgenden Falle war das Bild des Scheintods ein sehr eigentümliches:

1902, Journ.-Nr. 312. In der Austreibungsperiode waren die Herztöne sehr undeutlich, bisweilen gar nicht zu hören. Nach Geburt des Kopfes saugte das Kind am dargebotenen Finger. Völlig geboren, schrie es alsbald kräftig. Abnabelung 3 Minuten p. p.

Gleich darauf setzte die Atmung aus; Cyanose trat ein. Gleich in das Bad und Tracheakatheterisierung. Kind saugt immer noch am Finger. Atmung selten. Halbunterdrückter Schrei. 10 Minuten p. p. Gaumenreflex erloschen, Atmung kaum noch bemerkbar. 40 Minuten p. p. Herztöne nicht mehr zu hören. Tod.

Auffallend war die Auftreibung des Leibes, die während der Wiederbelebungsversuche zunahm. Die Perkussion des Thorax ergab metallisches Klingen.

Die Sektion ergab nicht die erwartete Mißbildung. Stauungsleber; große Milz. In der Bauchhöhle 20 ccm freie Flüssigkeit. Lungen im vorderen Teile mit Luft gefüllt, im hinteren leer.

Hier handelte es sich um ein krankes Kind, das den Anblick eines scheintoten darbot. Es führt der Fall auf die Beobachtung der Kinder mit innerlich mißbildeten Organen, die gleich nach der Geburt einfach asphyktisch erscheinen und deren wirklicher Zustand oft nur erkannt werden kann, wenn man sie einige Zeit beobachtet. Nur mit Hilfe dieser Beobachtungszeit glückte es mir bei einem wohlgebildeten ausgetragenen Kinde, das anfangs schrie, dann aber unter Erscheinungen des Scheintods cyanotisch wurde, in den ersten Minuten des Lebens eine linkseitige Zwerchfellshernie zu diagnostizieren, indem der fühlbare Herzschlag von der normalen Stelle der

linken Thoraxhälfte in die rechte Seite hinüber bis gegen die Achselhöhle hinwanderte und trotz mangelhaften Atmens ausgedehnter tympanitischer Schall auf der ganzen linken Brusthälfte zu hören war [1]).

Allein aus den Jahren 1881 und 1882 konnte ich bei unserem kleinen Gießener Material über 6 Geburten berichten, „bei denen nach scheinbar ganz günstigem Verlaufe reife Kinder, die sonst keinerlei Abnormitäten boten, unter scheintotähnlichen Erscheinungen geboren wurden, bald nach der Geburt starben und die Untersuchung die Todesursache in Verbildung innerer Organe nachwies" [2]).

Auch unter den scheintot geborenen Kindern, die seit 1898 in der Marburger Anstalt geboren waren, fanden sich wieder eine Anzahl mit Abnormitäten innerer Organe.

Bei diesen Kindern macht sich eine Beobachtungszeit absolut notwendig. Wollte man bei ihnen nach den Anweisungen Schultzes alsbald mit den Schwingungen beginnen, so würde man nur schaden, nicht nützen. Eine gleiche Kontraindikation bieten nach meinen Erfahrungen die Kinder, die mit sichtlichen Schädelimpressionen oder Verletzungen zur Welt kommen.

Ich könnte die Beispiele noch um viele vermehren, bei denen ich frühzeitig ausgeführte Schwingungen, ehe nicht eine eingehendere Beobachtung vorausgegangen, für ungeeignet halte, und man wird es nun verstehen, warum ich bei tief scheintoten Kindern nicht von vornherein gleich Schwingungen auszuführen geneigt bin.

Nachdem ich mich nun einmal entschlossen hatte, abwartend vorzugehen, erlebte ich immer und immer wieder Fälle, deren einen typischen ich hier beschreiben will:

1898, Journ.-Nr. 261. Geburt in Schädellage, spontan, 3malige Nabelschnurumschlingung.

Kein Gaumenreflex. Glieder völlig schlaff. Haut blaß. Keine Atmung. — Sofort post partum in das warme Bad, in dem die Beobachtung einen sehr langsamen, aber deutlichen Herzschlag ergab.

2 Minuten post partum erste oberflächliche Inspiration, die aber keinen Erfolg auf das Herz hatte. Deshalb nochmaliges Reinigen der Mundhöhle und Suspension an den Beinen mit leichtem Klopfen auf die

[1]) Die Mißbildungen des Menschen Bd. 2 S. 186 und Berichte und Arbeiten Bd. 1 S. 252.

[2]) Berichte und Arbeiten Bd. 1 S. 162. Leipzig 1883.

Thoraxwand. Dabei geht viel mekoniumhaltender Schleim ab. Kein Gaumenreflex. Zwei bis drei Inspirationen, auf die das Herz durch schnellere Schlagfolge reagiert; doch immer noch ungenügend. Deshalb

4 Minuten post partum mittels Katheter gereinigt und noch viel Schleim entfernt. Das nun folgende Frottieren ruft einige sehr kräftige Inspirationen hervor mit deutlichem Erfolge auf das Herz; 150. Dann aber wieder oberflächliches Atmen.

7 Minuten post partum wieder im Bad. Atmung regelmäßiger, aber oberflächlich. Dazwischen tiefere Inspirationen. Gaumenreflex wiedergekehrt. Die Beine werden angezogen.

10 Minuten post partum. Auf einen kalten Wasserguß erfolgte der erste Schrei und der normale Zustand war erreicht.

Einen Vorgang, wie er sich hier außerhalb der Genitalien am scheintoten Kinde häufig abspielt, konnten wir auch einmal am intrauterinen scheintoten Kinde beobachten.

1901, Journ.-Nr. 17. Langdauernde Geburt. Beim Blasensprung Vorfall einer großen Nabelschnurschlinge bis vor die äußeren Genitalien. Wir konnten feststellen, daß außer der Wehe die Nabelschnurpulsation nur 70 Schläge betrug, in der Wehe setzte der Nabelschnurpuls regelmäßig aus. Nach wiederholten Versuchen gelang die Reposition, doch konnten wir anfangs nur 40 Herzschläge in der Minute zählen. Jetzt wiederholten sich beim Kinde zuckende Bewegungen, die wir für Schnapp(Atem)-bewegungen hielten. Nach jeder solcher Zuckung stieg die Herzfrequenz an, um nach einer Weile wieder zu sinken.

Gleich nach der Geburt des Kopfes fiel die Schlinge wieder vor. Nabelschnurpuls war nicht zu fühlen. Das tief asphyktische Kind war gänzlich schlaff, zeigte 40 Herzschläge in der Minute. Im warmen Bad, nach vorgenommener Katheterisation und abwechselndem Frottieren kam es nach 20 Minuten zum regelmäßigen Atmen.

Wahrscheinlich war mit den Repositionsversuchen Luft in die Uterushöhle gekommen, die bei den vorzeitigen, durch Kompression der Nabelschnur hervorgerufenen Atmungsversuchen in die Lungen drang und die Herztätigkeit steigerte.

Doch ist nicht ausgeschlossen, daß auch ohne Vorhandensein von freier Luft tiefe Inspirationen die Zufuhr sauerstoffhaltigen Nabelschnurbluts beschleunigen und dadurch die Herztätigkeit beeinflussen.

Auch in der Dissertation von Stähler sind eine Reihe solcher Beobachtungen genau wiedergegeben, aus denen hervorgeht, daß

selbst bei tief scheintoten Kindern, auch ohne Schwingungen, eine spontane Besserung nach Freimachung der Luftwege im warmen Bade erfolgen kann und nicht selten erfolgt, besonders wenn kräftige Hautreize die Anregung des Atemzentrums unterstützen.

Wenn nun, wie ebenfalls aus unseren publizierten und nicht publizierten Beobachtungen hervorgeht, wir nur ganz selten im Erfolg der Schultzeschen Schwingungen das lebensrettende Moment gesehen haben, dann wird es verstanden werden, wenn sich mein Gesamtbild so darstellt, wie ich es S. 138 gesperrt gedruckt gefaßt habe. Natürlich bleibt das immer nur meine subjektive Ueberzeugung, da, wie gesagt, Beweismittel nicht gebracht werden können und ich mir den Einwand gefallen lassen muß, das eine oder andere Kind wäre mit zeitiger ausgeführten Schwingungen wohl zum Leben gekommen. Daß dementgegen ich auch einmal ein Kind, das nach unserem Verfahren soweit zum Leben gekommen war, um annehmen zu können, es sei außer Gefahr, nach zwei demonstrandi causa gemachten Schwingungen zu atmen aufhörte und nicht wieder zum Leben zurückgebracht werden konnte, habe ich früher berichtet [1]). Plötzliches Sistieren der Herztätigkeit nach wenigen Schwingungen habe ich wiederholt erlebt.

Wären die Schultzeschen Schwingungen eine ganz ungefährliche Manipulation, wer würde dann nicht dies Mittel gern versuchen. Aber der Hinweis auf pathologische Veränderungen bei totgeborenen oder asphyktischen Kindern genügt nicht, um alle die Verletzungen zu erklären, die nach Schultzeschen Schwingungen zur Beobachtung gekommen sind.

Auch daß die ersten Schwingungen ausreichen sollen, um die Luftwege bis in die Bronchien freizumachen, kann ich nicht zugeben. Beobachtung 1 in der Stählerschen Sammlung beweist, wie auch manche andere Beobachtungen, das Gegenteil. Wir können die Katheterisation der Trachea nicht entbehren, der wir die Suspension an den Beinen, verbunden mit Klopfen der Thoraxwand vorausgehen lassen, um, wenn dies Vorverfahren genügen sollte, von der Katheterisation abzusehen.

Wenn ich auch in meinem Lehrbuche (S. 544) an einer Stelle von „unserer Methode" gesprochen habe, so soll dies keineswegs be-

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1888, Nr. 28 S. 575.

deuten, unser Verfahren möchte so schematisch genau nachgeahmt oder gar eingeführt werden. Ich bezwecke ja gerade mit dieser Publikation den Nachweis von der Mannigfaltigkeit der Ursachen und Bilder des Scheintods der Neugeborenen zu führen und dementsprechend auch von der Notwendigkeit der Individualisierung für den Einzelfall, was die Behandlung anbetrifft.

Demzufolge versteht es sich ganz von selbst, daß ich eine gewisse Beobachtungszeit verlange, die nach unseren Erfahrungen ausgedehnt werden kann, wenn sich das Kind im warmen Wasser befindet und seine Luftwege frei oder freigemacht sind.

Immerhin möchte ich, um Mißverständnisse zu vermeiden, einige Punkte in unserem Verfahren noch besprechen, die mir von besonderer Wichtigkeit zu sein scheinen.

Jedes Kind, das unter den Erscheinungen des Scheintods geboren wird, ist sofort abzunabeln. Es ist völlig nutzlos, das Kind zwischen den Schenkeln der Mutter liegen zu lassen, denn von seiten des plazentaren Kreislaufs ist keine Aenderung des Befindens zu Gunsten des Kindes zu erwarten.

Ueberdies läßt sich an dem zwischen den Schenkeln der Mutter liegenden Kinde, das über und über beschmutzt zu sein pflegt, keine sorgfältige Beobachtung vornehmen. Es liegt auch im Interesse der Mutter und deren weiterer Behandlung, das Kind bald zu entfernen. Ferner bedingt die Oberflächenverdunstung eine schnelle Abkühlung der Hauttemperatur, die vor allem zu vermeiden ist.

Das abgenabelte Kind ist sofort in das bereits zurechtgestellte überwarme Bad zu bringen, das nach oberflächlicher Reinigung des Kindes, wenn möglich, durch frisches warmes Wasser ersetzt werden soll.

Im Wasser von 38—40° sind nun fernerhin alle Beobachtungen anzustellen.

Im überwarmen Bade erschlaffen die Hautkapillaren, füllen sich mit Blut und entleeren dadurch die blutüberfüllten Organe. Dieser Vorgang dient wesentlich mit zur Erneuerung der Blutzirkulation. Seitz, der den Nutzen des überwarmen Bades sehr treffend hervorhebt[1]), beantwortet die Frage, ob das warme Bad reflektorisch als Hautreiz auf die Erregbarkeit des Atemzentrums einwirke, mit: es

---

[1]) l. c. S. 117.

sei dies sehr fraglich, denn „dann müßte das körperwarme Fruchtwasser im Uterus ebenso wirken". Der Beantwortung stimme ich voll zu, der letzteren Begründung aber nicht; denn im Uterus fehlt die Abwechslung zwischen kalt und warm, wie sie beim geborenen Kinde geschaffen werden kann. Diese bewirkt erst den Reiz zu tieferen Inspirationsversuchen.

Der Aufenthalt im warmen Wasser dient weiter dazu, festzustellen:

1. ob man es mit einem lebenden, sterbenden oder toten, mit einem sonst normalen, einem innerlich mißbildeten oder kranken, mit einem zu früh reifen, mit einem voraussichtlich leicht wiederzubelebenden oder mit einem tief scheintoten Kinde zu tun hat;

2. ob die Luftwege frei sind oder nicht.

3. Der sachverständige Arzt wird auch, soweit möglich, während dieser Zeit aus den Vorkommnissen bei der Geburt und aus den Erscheinungen am Kinde die Ursachen der Beeinträchtigung der Lebensfähigkeit erkennen.

Die Feststellung des wirklich erfolgten Todes stößt beim frischtoten Kinde auf gewisse Schwierigkeiten. Man muß sich überzeugen, daß jede Lebensäußerung fehlt, besonders die am längsten anhaltende Tätigkeit des Herzens. Wenn man den Puls in der Herzgegend nicht mehr sehen und fühlen kann, so muß man doch noch mit dem geeignetsten Sinne, dem Gehör, das Fehlen der Herzkontraktionen feststellen. Auch die Nasenflügel beobachte man genau, denn nach Aufhören der Herztätigkeit können immer noch einzelne leichte Atemzüge bemerkbar sein.

Zu den 4 Fällen von Atmen ohne Herzschlag[1]), die ich früher beobachtet habe, kann ich noch zwei weitere hinzufügen:

Kind Sch., 1907, 9. Juli: Placenta praevia, Nabelschnurvorfall, Wendung, Extraktion.

Kein Nabelschnur-, kein Nabelkegelpuls fühlbar; kein Herzschlag sichtbar oder hörbar. Hingegen mehrere scheinbar kräftige Atemzüge. Schultzesche Schwingungen. Tod. — Sektion: Lunge ausgiebig gefüllt.

Im Jahre 1872 beobachtete ich einen ähnlichen Fall in der Leipziger Poliklinik: Kind H., Journ.-Nr. 75. Ungestümes, anhaltendes Mitpressen der Frau. Uterus dauernd kontrahiert.

---

[1]) Zeitschr. f. praktische Aerzte 1898, Nr. 13.

Reifer Knabe, schnappte 3—4mal. Keine Herzaktion nachweisbar. Auch nach Reinigen der Luftröhre und Einblasen von Luft keine Herztätigkeit.

Bei der Kontrolle der Herztöne muß man berücksichtigen, daß die Herztöne mehrere Minuten ausbleiben können, um dann doch wiederzukehren, ehe man das Kind für tot erklärt. Dohrn[1]) berichtete zuerst von dieser zeitweiligen Pulslosigkeit während der Extraktion an den Füßen.

Anderseits habe ich es erlebt, daß ich den Herzschlag nicht nachweisen konnte, während am Nabelkegel Pulsation noch zu fühlen war (1906, Journ.-Nr. 155).

Es bedarf wohl keines Hinweises auf die Tatsache, daß man aus der Pulslosigkeit der Nabelschnurgefäße nie auf den Tod des Kindes schließen darf. Man berücksichtige auch, daß die Pulsation, je weiter vom Kinde weg, in der Schnur eher aufhört, als in den dem Kinde nähergelegenen Partien, ja bisweilen nur noch im häutigen Nabelkegel nachzuweisen ist[2]).

Während man beim Kinde und Erwachsenen den Tod mit Aufhören der Herztätigkeit als eingetreten ansieht, ist dies beim Embryo und beim Neugeborenen nicht der Fall. Ein Neugeborenes kann tot sein und doch schlägt sein Herz noch[3]).

Diese Tatsache erschwert dem Arzte die Trennung der eben gestorbenen von den sterbenden und tief scheintoten Kindern sehr. Man möchte gern noch ein oder das andere Merkmal haben, um sein Handeln bei der Wiederbelebung tief scheintoter Kinder danach richten zu können. Mithin muß man wohl bei allen Kindern, die nicht die deutlichen Zeichen der Unmöglichkeit eines Weiterlebens an sich tragen, die Behandlung in der Annahme, es könnte sich um tief scheintote, wiederzubelebende Kinder handeln, nach dieser Richtung vornehmen.

Viel einfacher ist es, die mißbildeten, kranken und zu früh geborenen Kinder von den scheintoten abzutrennen und demgemäß zu behandeln.

Daß man sich, um sogenannte leicht scheintote Kinder von den tief scheintoten zu unterscheiden, nicht auf die allerorts ange-

---

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 6 S. 365.

[2]) Ahlfeld, Der Nabelkegelpuls. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1898, Bd. 61.

[3]) „Das überlebende Herz", Lehrb. der Geburtsh., 3. Aufl., S. 545.

gebenen Symptome verlassen soll, ist im obigen verschiedentlich auseinandergesetzt. Hat man das Kind erst einige Minuten im warmen Wasser beobachtet, dann ergibt es sich von selbst, ob man es mit einem leicht wiederzubelebenden Kinde zu tun hat, oder ob man energischere Mittel anwenden muß.

Um die Luftwege frei zu machen, genügt zumeist das Auswischen der Mund- und Rachenhöhle mit einem weichen über den kleinen Finger gestülpten Mullläppchen und das Reinigen der Nasenhöhle mit einer weichen Taubenfeder. Besteht dennoch Rasseln bei den Atemzügen oder hängen eingesogene Schleim- und Mekoniummassen aus den Nasenlöchern heraus, so halte man das Kind an den Beinen in die Höhe gehoben eine Viertelminute über dem Wasser, schlage mit der Hand leicht gegen den Thorax und achte darauf, ob sich Schleim entleert.

Hat auch diese Manipulation noch nicht den gewünschten Erfolg, dann bringe man das Kind in eine recht warme Windel eingewickelt auf einen Tisch und führe den flexibeln Katheter zum Aussaugen des Tracheal- und Bronchialschleims ein. Bringt man auf diese Weise reichlich Schleim, Blut oder Mekonium heraus, so beobachtet man auch meist einen eklatanten Erfolg. Das Kind, wenn überhaupt wiederbelebungsfähig, macht eine tiefe Inspiration, der dann nach 10—20 Sekunden eine deutliche Steigerung der Herzfrequenz folgt.

Alle diese Vornahmen, deren Beschreibung und Erklärung hier mehrere Seiten einnimmt, müssen schnell neben- und hintereinander ausgeführt werden, um, falls noch Hoffnung auf Erhaltung des Lebens besteht, weiter handeln zu können.

Deshalb sollte bei jeder Entbindung, besonders aber bei pathologischen, in denen eine intrauterine Asphyxie zu erwarten ist, alles bereitstehen, was zur Wiederbelebung gebraucht wird.

Beachtet man während dieser Vornahme die Einwirkung auf Herz und Atmung, ebenso auf die Reaktionen an den verschiedenen Körperteilen, besonders an der Gaumenmuskulatur und an den Hautkapillaren, so bekommt der Geübte bald einen Eindruck, ob es sich um ein nur scheintotes Kind handelt und ob die Wiederbelebungsversuche Aussicht auf Erfolg haben werden.

Danach wird sich die weitere Behandlung richten; denn es kommen nun die Anwendung von Hautreizen oder von künstlicher Zuführung von Luft und Anregung des Blutkreislaufs in Frage.

Nach meinen Erfahrungen hat mir kräftiges Frottieren der ganzen Körperoberfläche die besten Dienste geleistet. Die meisten Kinder, bei denen ich die Wiederbelebungsversuche selbst geleitet habe, machten die größten Fortschritte während und gleich nach dem Frottieren. Gewöhnlich schlagen sie dabei zum ersten Male die Augen auf, geben den ersten Laut von sich und ziehen die Beine an.

Das Frottieren geschieht auch mit warmen Tüchern, und man bringt die Kinder stets wieder in das warme Bad zurück, das durch Zugießen warmen Wassers immer auf richtiger Temperatur zu erhalten ist.

Das Einblasen von Luft mittels Katheter und die Schultzeschen Schwingungen haben wir in diesem Stadium auch noch sehr oft vorgenommen, vielfach mit sichtlichem Erfolg aufs Herz, nur selten mit dem gleichen Erfolge auf das Atemzentrum.

Die Schwingungen sind kontraindiziert bei kranken und mißbildeten, bei zu früh geborenen und bei verletzten Kindern. Vermutet man Hirndruck als Ursache des Scheintods, so unterlasse man die Schwingungen gleichfalls. Für letztere Fälle tut das sehr warme Bad die besten Dienste. Auch ein kleiner Aderlaß kann bei Kindern, denen man die Blutüberfüllung ansieht, in Frage kommen.

Wenn nach halbstündigen Wiederbelebungsversuchen alle vorher vorhandenen Lebensäußerungen zurückgegangen sind, nur noch Herzkontraktionen wahrnehmbar sind, so besteht eine Aussicht auf Erhaltung des Lebens nicht mehr. Weitere Bemühungen haben dann keinen anderen Zweck, als sich und den Angehörigen sagen zu können, man habe bis zuletzt alles versucht.

X.

Verhandlungen
der
Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 8. Juli bis 26. November 1910.

Mit 2 farbigen Abbildungen.

Sitzung vom 8. Juli 1910.

Vorsitzender: Herr Bröse, später Herr Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

Vorsitzender Herr Bröse: Ich eröffne die Sitzung.

Bevor wir in unsere Tagesordnung eintreten, muß ich darauf aufmerksam machen, daß wir heute, in der letzten Sitzung des Sommersemesters, zum letzten Male die Gastfreundschaft unseres Herrn Ehrenvorsitzenden, des Herrn Olshausen, genießen. Herr Olshausen hat, wie sein Vorgänger, in der liberalsten Weise, so lange er die Klinik hier geleitet hat, diese Räume für die Sitzungen der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zur

Verfügung gestellt, und ich gestatte mir, ihm dafür den verbindlichsten Dank der Gesellschaft auszusprechen. Sie wissen ja alle, daß Herr Olshausen am 1. Oktober d. J. sein Amt als klinischer Lehrer und Direktor der Universitäts-Frauenklinik niederlegt. Herr Bumm wird sein Nachfolger, und wir hoffen und wünschen, daß auch Herr Bumm unserer Gesellschaft in gleicher Weise sich annehmen möge wie sein Amtsvorgänger. Ich möchte dabei aber nicht unerwähnt lassen, daß die Gesellschaft nicht ohne Entgelt — wenn ich mich so ausdrücken darf —, ohne Gegenleistung die Gastfreundschaft dieser Klinik in Anspruch nimmt. Die Gesellschaft hat seinerzeit ihre Bibliothek der Bibliothek der Universitäts-Frauenklinik einverleibt, und auch jetzt noch werden alle Separatabdrücke, alle Schriftstücke, alle Bücher, welche der Gesellschaft zugehen, der Bibliothek der Universitäts-Frauenklinik übergeben. Meine Herren, es ist vor vielen Jahren — ich kann mich der Zeit auch nicht mehr so genau entsinnen; ich glaube, es war zu der Zeit, als Schroeder aus der Dorotheenstraße hier in die Klinik einzog — ein Bündnis, gewissermaßen ein Vertrag zwischen der Gesellschaft und der Universitäts-Frauenklinik abgeschlossen worden zur Förderung der Wissenschaft und zum Ausbau der Bibliothek der Universitäts-Frauenklinik. Dieser Vertrag ist seinerzeit nicht schriftlich niedergelegt — wenigstens ist mir nichts davon bekannt — oder gar durch einen notariellen Akt beurkundet worden; aber die Männer, die damals diesen Vertrag abschlossen, hielten ihr Wort auch so, ohne irgend ein papierenes Schriftstück. Nach diesem Vertrage wurden von der Universitäts-Frauenklinik der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu ihren Verhandlungen diese Räume zur Verfügung gestellt; dafür gab die Gesellschaft ihre Bibliothek der Bibliothek der Universitäts-Frauenklinik; die Bibliothek wird von der Universitäts-Frauenklinik verwaltet, und die Mitglieder der Gesellschaft haben das Recht, diese Bibliothek mit zu benutzen. Ich hoffe und ich bin der Ueberzeugung, daß auch der neue Direktor der Universitäts-Frauenklinik, Herr Bumm, an diesem alten Vertrage festhalten wird, zum Vorteil der Gesellschaft und zum Vorteil der Universitäts-Frauenklinik. (Beifall.) Es wäre mir aber sehr erwünscht, wenn Herr Bumm uns heute abend auch darüber eine Erklärung gäbe, denn klare Verhältnisse sind immer die besten.

Herr Bumm gibt seine Zustimmung.

Meine Herren, gestatten Sie mir noch ein paar Worte. Wenn

ein so bedeutender Kliniker wie Herr Olshausen, der jahrzehntelang der Führer der deutschen Gynäkologie und Geburtshilfe gewesen ist, sein Lehramt niederlegt, so bedeutet das den Abschluß einer wichtigen Epoche in der Geschichte unserer Gesellschaft, und wir alle, die wir diese Epoche mit erlebt haben, wir wissen, was wir Herrn Olshausen zu danken haben, in wissenschaftlicher Beziehung, seinen Leistungen, seiner Anregung, seiner Belehrung, seinen großartigen Vorträgen und Demonstrationen in unserer Gesellschaft. Wir wissen aber auch, daß wir ihm für die geschäftliche Leitung der Gesellschaft zu großem Dank verpflichtet sind. Solange wie er diese Klinik in Berlin leitet, hat er von Anfang an sich mit seiner Weisheit und Klugheit, mit seiner Ausdauer und Hingebung den Geschäften der Gesellschaft gewidmet; er hat die Gesellschaft auf das glänzendste nach außen hin vertreten, er hat das Schiff der Gesellschaft manchmal durch nicht ganz ungefährliche Stürme mit sicherer Hand hindurchgesteuert. Meine Herren! Die Gesellschaft hat bei den verschiedensten Gelegenheiten versucht, einen Teil der großen Dankesschuld, welche sie diesem Manne schuldig ist, abzutragen. Sie hat ihn bei Gelegenheit ihres fünfzigjahrigen Stiftungsfestes zum Ehrenpräsidenten ernannt; sie hat bei der Feier seines 70. Geburtstages eine Festschrift, welche von Mitgliedern der Gesellschaft verfaßt war und die wissenschaftliche Geschichte der Gesellschaft in den letzten Dezennien bis zu diesem Tage behandelte, ihm überreicht. Auch heute gestatte ich mir, Ihnen, Herr Geheimrat Olshausen, für alles das, was Sie für uns, für unsere Gesellschaft getan haben, unseren verbindlichsten Dank auszudrücken. (Beifall.) Unser Ehrenpräsident hat am 3. Juli sein 75. Lebensjahr vollendet; er hat sich alle Ovationen — wie ich zu meinem und wahrscheinlich zu unser aller großem Bedauern sagen muß — bei der Feier dieses seines 75. Geburtstages verbeten. Er hat ein Alter, wie es wohl wenigen Menschen zuteil wird, in voller geistiger und körperlicher Frische erreicht. Möge ihn ein gütiges Geschick in seiner bisherigen geistigen und körperlichen Frische uns noch recht lange erhalten! Zu seinem 75. Geburtstage gestatte ich mir, ihm noch nachträglich die herzlichsten Glückwünsche der Gesellschaft darzubringen, und ich verbinde mit dieser Gratulation zugleich die Bitte, daß Herr Olshausen, auch wenn er sein Amt als Direktor dieser Klinik niederlegt, in Zukunft wie bisher sein reiches Wissen, seine Erfahrung, seine Weisheit und Klugheit der Gesellschaft dienstbar

machen möge, zur Förderung der Wissenschaft und zum Heile der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. — Meine Herren, allen unseren Wünschen und den Gefühlen, welche uns heute beseelen, bitte ich Ausdruck zu verleihen, indem wir ein donnerndes Hoch auf Herrn Olshausen ausbringen. Unser Ehrenpräsident Herr Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Olshausen lebe hoch! (Die Gesellschaft stimmt dreimal freudig in diesen Hochruf ein.)

Herr Olshausen: Ich danke Ihnen als dem Vorsitzenden der Gesellschaft und auch persönlich verehrtem Herrn Kollegen für die gütigen Worte, die Sie an mich gerichtet haben. Ich kann sagen, daß es mir sehr leid tut, daß ich nicht nur mein Lehramt niederlege, sondern daß ich auch — wenn auch nicht aus dem alten Verhältnis ausscheide, so doch nicht mehr so eng mit ihm verbunden bin. Ich danke Ihnen herzlich und verspreche, soweit meine schwachen Kräfte es noch erlauben, auch gelegentlich noch beizutragen zu den Verhandlungen und Diskussionen der Gesellschaft. (Bravo!) (Herr Bröse übergibt den Vorsitz an Herrn Olshausen.)

I. Demonstrationen von Patientinnen.

Herr Liepmann: Operation nach Solms (mit Demonstration am Skioptikon).

Ich möchte Ihnen heute einen Fall vorstellen, den ich am 21. Juni, also vor ungefähr 15 Tagen, wegen engen Beckens operiert habe. Es handelte sich um eine Frau von 24 Jahren, die 3mal schon entbunden hatte; beim ersten Mal war eine hohe Zange gemacht worden, das Kind kam mit zerdrücktem Schädel heraus, wie mir die Hebamme mitteilte; das zweite Mal war eine Perforation ausgeführt worden; beim dritten Male wurde ich gerufen, es war ein lebendes Kind; Nabelschnurvorfall; die Nabelschnur pulsierte nicht mehr, das Kind starb ab. Ich hatte der Frau versprochen, ihr das nächste Mal ein lebendes Kind zu verschaffen. Das Becken ist nicht übermäßig eng: die C. v. mißt 8 cm; aber Sie sehen aus den Geburten, daß die Kinder sehr groß waren, das letzte Kind wog 13 Pfund.

Als die Frau am 21. Juni zu mir in die Klinik kam, hatten die Wehen gerade angefangen. Die Frau war draußen nicht untersucht worden, so daß man den Fall also als einen ganz reinen ansprechen mußte. Gleichwohl entschloß ich mich zu dem Solms-

schen Schnitt und zwar aus einem Grunde, in dem Sie mir beipflichten werden. Ich hatte seinerzeit hier die Technik dieses Schnittes gelobt und wollte mir nun selbst über die Technik ein eigenes Urteil bilden. Man hätte selbstverständlich diesen reinen Fall nach allen Methoden des Kaiserschnittes entbinden können; man hätte mit gleich gutem Erfolge den klassischen und cervikalen Kaiserschnitt ausführen können, den Latzkoschen vielleicht ausgenommen, da es sich um einen Fall in der ersten Eröffnungsperiode handelte. Sie sehen hier die Wunde — die nicht sehr schön ist —, sie secerniert an beiden Ecken und ist etwas infiltriert; sie ist nicht übermäßig groß [1]). Sehr schön dagegen sieht die Vaginalwunde aus; sie ist sehr gut vernarbt; es ist nur noch eine kleine Oeffnung da, wo der präcervikale Drain gelegen hat. Zum Schlusse werde ich mir erlauben, Ihnen die Cervikalportion einzustellen. Der Verlauf der Heilung war dementsprechend zuerst ganz gut; nachher hat die Frau ein paar Tage über 38 gefiebert. Jetzt ist die Temperatur gefallen. Ich habe die Frau vom 4. Tage an auf dem Balkon liegen und am 12. Tage aufstehen lassen. Das Kind habe ich Ihnen nicht mitgebracht, der schlechten Witterung wegen, die Mutter wollte es nicht; es gedeiht an der Ammenbrust. Hier sind die Kindskurven, hier die Mengen der Muttermilch.

Ich möchte mir nun erlauben — dies ist die Hauptsache, weswegen ich Ihnen diesen Fall vorführe —, einige Bilder, die ich bei dieser Operation herstellen ließ, Ihnen zu demonstrieren, weil Bilder über den Solmsschen Schnitt noch nicht vorgestellt worden sind.

(Demonstrationen mittels des Epidiaskops.)

(Die Bilder erscheinen im Zentralblatt, ebenso die Schlußfolgerungen aus diesen Bildern.)

Vorsitzender Herr Olshausen: Es ist sehr fraglich, ob wir uns auf eine Diskussion über diese Demonstration einlassen wollen; dann würde der Abend darüber hingehen. Es ist eine sehr interessante Demonstration für uns alle gewesen; aber ich glaube, wir tun am besten, auf eine Diskussion zu verzichten. Ich frage, ob den Herren das recht ist. (Zustimmung.) Dann danke ich dem Herrn Vortragenden für diese recht interessante Demonstration.

---

[1]) Anm. bei der Korrektur: Inzwischen ist die Wunde völlig geschlossen und verheilt.

II. Demonstrationen von Präparaten.

a) Herr Krömer (Greifswald):

α) Uterinstifte.

Meine Herren! Ich erlaube mir zunächst, Ihnen drei Intrauterinstifte vorzulegen, welche Ihnen zum Teil wohl bereits bekannt sein werden. Es ist eine dreifache Ausführung der durch Gebrauchsmusterschutz oder sogar durch das Patentamt geschützten Instrumente, welche zur Verhinderung der Konzeption von gewissen Elementen immer wieder empfohlen werden. Ich erinnere daran, daß ab und zu im „Medico" solche Artikel erscheinen. Der Zweck dieser Demonstration ist, auf die in letzter Zeit wieder häufiger auftretende Vertreibung derartiger Instrumente durch Reisende und Hebammen hinzuweisen.

Das erste der von mir gesammelten Instrumente hat den Schutznamen Sterilet bekommen. Es besteht aus einem kleinen Teller, einem schlanken Hals und einem verdickten Endkolben, welcher im Corpus liegt, während der Hals in der Cervix sich befindet. Dieser Steriletapparat war von einem Arzt eingelegt worden und hat eine Zeitlang seine Schuldigkeit getan, bis dann trotz des Schutzapparates die Schwangerschaft eintrat. Im dritten Monat erfolgte der unter starker Jauchung verlaufende und zu Wochenbettfieber führende Abort.

Der zweite Apparat ist etwas einfacher gebaut und unter dem Namen Ideal geschützt. Er war durch eine Hebamme bei einer Kollegin eingelegt worden mit dem Erfolge, daß dieselbe unmittelbar darauf konzipierte. Auch hier verlief der im zweiten Monat eintretende Abort unter sehr beängstigenden Erscheinungen (Schüttelfrost, Fieber, Jauchung).

Der dritte der gesammelten Apparate ist unter dem Namen Uterusschutzpessar Obstavit in den Handel gebracht und zeigt eine Kombination von Pessar mit Einführungsstiel. Nach der von der Patientin mir gewordenen Instruktion soll der sondenähnliche Stab den Patientinnen ermöglichen, den Stift selbst in den Uterus einzuführen. Die Schwangerschaft blieb auch hier nicht aus. Die junge Frau hatte den Apparat angeblich von ihrer Schwiegermutter zum Geschenk erhalten. Der Abort trat ein, das Pessar hatte einen falschen Weg genommen und sich mit der Spitze in die hintere Cervixwand eingebohrt.

Ich glaube, daß wir verpflichtet sind, einmal das Publikum und

die Aerzte über die Gefährlichkeit und Nutzlosigkeit solcher antikonzeptionellen Mittel aufzuklären und gegen Hebammen, welche derartige Dinge vertreiben, mit aller Strenge vorzugehen.

β) Papillärer Zottentumor der Blase.

Diese Geschwulst stammt von einer 75 Jahre alten Patientin, welche erst in allerletzter Zeit mit Schmerzen in der Blase und Blutharnen erkrankt war. Durch das Cystoskop wurde als Ursache dieser Störung ein etwa walnußgroßes Blasenpapillom festgestellt, welches die rechte Uretermündung verdeckte und mit einem kleinen Ausläufer vom Blasenboden auf die rechte Seitenwand sich hinübergezogen hatte. Der Tumor, welcher breitbasig der Blasenwand aufsaß, blutete leicht bei Berührung und zeigte an der Oberfläche Nekrose und beginnende Verkalkung im Cystoskop, erkenntlich durch die bekannte schneeweiße Zeichnung. (Demonstration des cystoskopischen Bildes.)

Bei der Größe des Stieles konnte eine erfolgreiche Operation nur durch Sectio alta ausgeführt werden, welche ich am 20. April dieses Jahres vorgenommen habe. Die Nachuntersuchung ergab völlige glatte Ausheilung. Die Gefahr der Geschwulstverimpfung in die Bauchwunde versuchte ich dadurch zu bekämpfen, daß ich die Blasenwundränder vor der Inangriffnahme der Tumorexstirpation mit dem Hautwundrand vereinigte. Die mikroskopische Untersuchung ergab die Uebereinstimmung des Geschwulstbaues mit dem bekannten Blasenpapillom von zweifelhafter pathologisch-anatomischer Wertung.

γ) Aetzstriktur der Cervix.

Die dritte Demonstration betrifft eine im Anschluß an zu starke Aetzbehandlung der Cervix auftretende Hämatometra und Hämatosalpinx, welche zu kachektischen Erscheinungen geführt hat. Die 47 Jahre alte Frau ist seit 9 Jahren amenorrhoisch, litt aber regelmäßig zur Zeit der Periode an krampfartigen Schmerzen im Unterleibe und im Kreuz, so daß sie regelmäßig für mehrere Tage bettlägerig wird. Dazu kam ein immer stärker werdender Kräfteverfall, Abmagerung, Ergrauen der Haare, Appetitmangel und Gemütsdepression, so daß der behandelnde Arzt, welcher das Wachstum des Uterus festgestellt hatte, mit Recht den Verdacht auf eine maligne Neubildung geschöpft hatte. Ich fand bei der Untersuchung den überfaustgroßen Uterus durch eine narbenartige Striktur in der Cervix verschlossen, daneben einen gut faustgroßen linkseitigen Adnextumor.

Die abdominale Radikaloperation war infolge der allseitigen Verwachsungen der Organe mit dem Darm und Netz äußerst schwierig. Insbesondere war die mit dem Adnextumor verlötete Flexura sigmoidea in einem etwa markstückgroßen Bereich verdickt und karzinomähnlich infiltriert. Die Ablösung der verdickten Massen gelang ohne Schleimhautverlust, so daß die Technik des Wundschlusses sich einfach ermöglichte. Die Rekonvaleszenz verlief glatt. Die Patientin hat sich außerordentlich rasch erholt und war fast unmittelbar nach der Operation beschwerdefrei. Der entfernte Uterus ist etwa mannsfaustgroß und trägt rechts annähernd normale Anhänge, an Stelle der linken aber einen posthornförmigen Tumor, dessen Oberfläche infolge der Entleerung seines Inhalts runzlig erscheint und mit zahlreichen Adhäsionen bedeckt ist. Auf dem Durchschnitt durch den Uterus zeigt sich der Cervikalkanal verschlossen; es zieht sich eine gelblichweiße Narbe vom äußeren zum inneren Muttermund, die atretische Stelle ist gut 1,5 cm lang; oberhalb der Atresie präsentiert sich das Cavum uteri als walnußgroße, mit blutig-schleimiger Flüssigkeit erfüllte Höhle; der Inhalt besitzt die typische Schokoladenfarbe. Der linkseitige Adnextumor besteht in der Hauptsache aus der stark verdickten dilatierten Hämatosalpinx, welche den gleichen Inhalt wie der verschlossene Uterus enthält. Die Saktosalpinx ist mit dem an seinem stumpf verschlossenen Fimbrienende hängenden Eierstock in das Lig. lat. eingewickelt. Das Ovarium ist nur auf dem Durchschnitt durch den Pigmentinhalt und gelegentliche Luteinelemente kenntlich und von der Tube abzugrenzen. — Der von uns gehegte Verdacht auf eine maligne Neubildung hat sich bei der mikroskopischen Untersuchung bisher nicht bestätigt. Es erinnert die in diesem Falle eingetretene Striktur an die nach Atmokausis sich anschließenden Narbenverschlüsse der Cervix. (Demonstration.)

δ) Stieltorsion und -Verwicklung.

Die drei Ihnen vorliegenden Ovarialtumoren kamen unter den stürmischen Erscheinungen plötzlicher Stieltorsion zur Operation. Die bei diesem Vorgang auftretenden Störungen sind Ihnen so bekannt, daß ich mir nicht erlaubt hätte, Ihnen heute davon zu sprechen, wenn nicht die drei entfernten Geschwülste eine weitere Besonderheit aufgewiesen hätten, insofern infolge der Länge des Stieles neben der Torsion um die eigene Achse noch die Einwicklung anderer Organe entstanden war.

Das erste Präparat betrifft ein linkseitiges Ovarialkystom, welches um 450^{0} nach links gedreht sich erwies. In den Stiel des Tumors war aber auch die Tube der rechten Seite eingewickelt, so daß man zunächst den Eindruck hatte, als säßen zwei Eileiter an demselben Ovarialtumor. Diese Erscheinung ist ja bereits von Pfannenstiel beobachtet und im Handbuch für Gynäkologie beschrieben worden.

Fall II. Die 24 Jahre alte II-para erkrankte im dritten Monat der Schwangerschaft beim Verlassen des Bettes an einem so heftigen Schmerz in der linken Unterbauchseite, daß sie sofort niederstürzt und von ihren Angehörigen ins Bett gebracht werden muß. Bei der Untersuchung konnte neben dem graviden Uterus ein cystischer überkindskopfgroßer Tumor festgestellt werden. Der zugleich seit 4 Tagen bestehende Darmverschluß macht eine sofortige Operation wünschenswert. Der Befund bei der Operation war außerordentlich prägnant, insofern der Stiel des linkseitigen, um 450^{0} nach rechts gedrehten Ovarialtumors eine stark gerötete geblähte Ileumschlinge enthielt. Der oberhalb der Schnürung sitzende Tumorteil erschien direkt blauschwarz, während der nach vorn vom Tumor entwickelte Geschwulstabschnitt noch annähernd normale Farbe hatte. Unmittelbar nach der Aufwicklung des Stieles und der Ablösung der schwach verklebten Darmschlinge setzte die Peristaltik ein, Fieber und Schmerz verloren sich, die Kranke ist heute wohl außer aller Gefahr.

Fall III. Die 38 Jahre alte III-para ist angeblich 1908 wegen Bauchwassersucht operiert worden, damals konnte eine Geschwulst festgestellt werden, ist aber nicht entfernt worden. Jetzt sind erneut krampfähnliche Schmerzen im Leibe aufgetreten, so daß die Angehörigen der Patientin trotz der Angst derselben vor einer erneuten Operation auf Rat des Hausarztes die Kranke in die Klinik transferierten. Der Untersuchungsbefund ist: Hernia ventralis per magna; daneben besteht ein Totalprolaps, der Uterus sitzt mit seinem Corpus im kleinen Becken in festem Zusammenhang mit einem bis zum Nabel reichenden Tumor von harter Konsistenz, der nur schwer beweglich ist. Bei der Operation wird zunächst die Ventralhernie umschnitten und der Leib eröffnet. Nach Ablösung des fest mit der Narbe und dem Tumor verwachsenen Darmes und Netzes liegt der Tumor frei und kann vor die Bauchhöhle gewälzt werden. Der außerordentlich lange Stiel endet am rechten Uterushorn und ist $2^{1}/_{2}$mal nach links torquiert. In den Stiel eingewickelt und einge-

wachsen zeigen sich Adhäsionsstränge, welche von dem Douglasboden zu dem Netz verlaufen und eine bleistiftdicke Vene einschließen. Die Stieltorsion wird aufgehoben, die Adhäsionen werden ausgelöst und unterbunden. Die Hernie wird radikal repariert. Verlauf glatt.

In allen drei Ihnen vorliegenden Fällen waren es krampfähnliche Schmerzen, welche nicht nur zur Zeit des Unwohlseins, sondern längere Zeit nach der Verschlimmerung der Torsion angehalten und die Patientinnen bettlägerig gemacht hatten. Insbesondere spricht die Gefährlichkeit im Fall II (Darmeinklemmung) für die Richtigkeit sofortigen operativen Eingreifens. In dem mit Schwangerschaft komplizierten Falle befand sich das Corpus luteum in dem gesunden rechtseitigen Eierstock; die Schwangerschaft blieb erhalten.

Vorsitzender: Wünscht jemand das Wort zu diesen Demonstrationen? — Es scheint nicht der Fall zu sein. Dann möchte ich mir eine historische Bemerkung zu dem ersten Falle erlauben. Ich glaube der erste gewesen zu sein, der solche Fälle, und zwar 2 Fälle zugleich, beobachtet hat, wo Intrauterinpessare eingelegt waren und nachher Konzeption stattfand. Sehr sicher ist dieses antikonzeptionelle Verfahren also nicht. Gleich darauf hat Winckel einen gleichen Fall beobachtet.

b) Herr Jolly:

1. Uteruspolypen bei Corpuskarzinom.

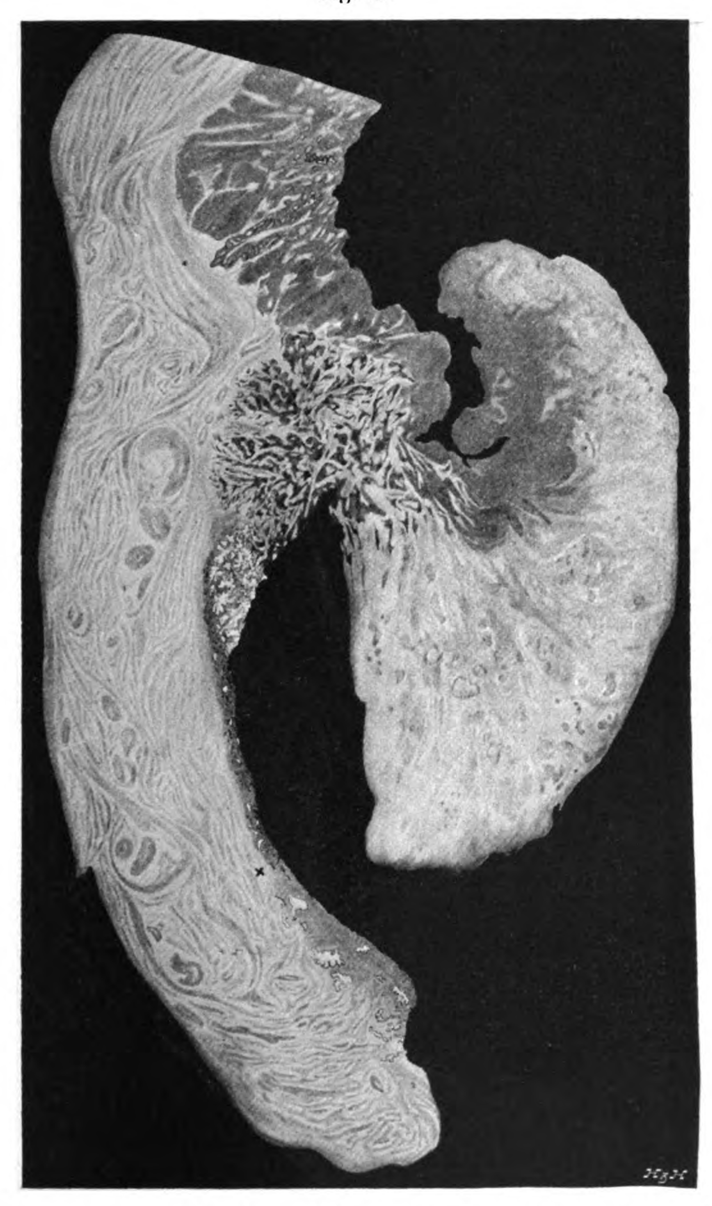
Ich möchte mir erlauben, zunächst ganz kurz über 3 Fälle von Corpuskarzinom mit polypösen Bildungen zu berichten, die ich in den letzten Jahren hier beobachten konnte. Es handelte sich in allen 3 Fällen um ältere Frauen zwischen 56 und 63 Jahren, bei denen wegen verdächtiger Blutungen im Klimakterium eine Abrasio probatoria gemacht wurde, die den malignen Charakter der Neubildung ergab. Der Uterus wurde exstirpiert, und es zeigte sich, daß die Uteruskörperhöhle in allen 3 Fällen fast vollkommen frei war und nur oben im Fundus in jedem Falle ein Polyp saß von der Größe einer Kirsche bis zu der einer Pflaume, und dieser selbst oder seine nächste Umgebung karzinomatös degeneriert war. In den beiden ersten Fällen war die Diagnose der Abrasio ohne weiteres klar; es handelte sich um maligne Adenome, und der oben im Fundus sitzende Polyp bestand völlig aus karzinomatöser Schleimhaut. Das Karzinom war fast nur auf den Polypen beschränkt. Im letzten Falle dagegen boten sich Schwierigkeiten, indem in dem mikroskopischen Bilde größtenteils indifferente Massen waren; nur

an einer kleinen Stelle befanden sich merkwürdige Zellhaufen im interstitiellen Gewebe, die ich nach sorgfältigem Studium als Krebsepithelien deutete. Diese Annahme erwies sich als richtig: es war in der Tat Karzinom. Das Präparat ist so interessant, daß ich einen ganzen Längsschnitt dieses karzinomatösen Uterus habe abbilden lassen (Fig. 1). Der Punkt + bezeichnet den inneren Muttermund. Es zeigt sich, daß die ganze Cervixschleimhaut bis zum äußeren Muttermund und eine etwa ebenso große Strecke nach oben von der Corpusschleimhaut normal ist. Dann aber wird sie erheblich dicker und zeigt den Bau des Adenoma malignum. Wieder eine Strecke weiter nach oben an der Basis des Polypen sind die Drüsen bereits durch Mehrschichtung völlig ausgefüllt. Karzinomatöse Züge breiten sich in starker Verzweigung über das ganze Gebiet aus, um schließlich oben im Fundus einen mächtigen großalveolären Typus anzunehmen, wie er gewöhnlich beim Plattenepithelkarzinom angetroffen wird. Vereinzelte karzinomatöse Drüsenreste weisen hier noch auf den Ursprung des Karzinoms hin. Der Hergang der karzinomatösen Degeneration ist offenbar so gewesen, daß sich zunächst oben im Fundus ein Drüsenkarzinom entwickelte an umschriebener Stelle, daß dann auch tiefere Partien der Schleimhaut, an der Basis des Polypen, karzinomatös wurden, und daß nun als jüngster Ausläufer unten noch ein reines Adenoma malignum vorhanden ist, während oben in den älteren Partien bereits Metaplasien in Plattenepithelkarzinom Platz gegriffen haben oder aber infolge der Platzbeengung durch die starke Zellwucherung plattenepithelähnliche Bildungen entstanden sind. — Der Polyp ist in diesem Fall fibröser Natur. Seine Basis und seine oberen Partien sind bereits von dem karzinomatösen Prozeß ergriffen und es ist wohl denkbar, daß er im weiteren Verlauf nach völliger Zerstörung seines Stieles spontan ausgestoßen worden wäre. — Die Schwierigkeit der Abrasionsdiagnose ist dadurch zu erklären, daß ein großer Teil der Uterusschleimhaut noch gesund ist, und von der Curette nur vereinzelte Gewebsbröckel der oberen Partien mitgefaßt wurden, die einen plattenepithelähnlichen Typus darboten.

2. Verblutung durch fibrösen Polypen.

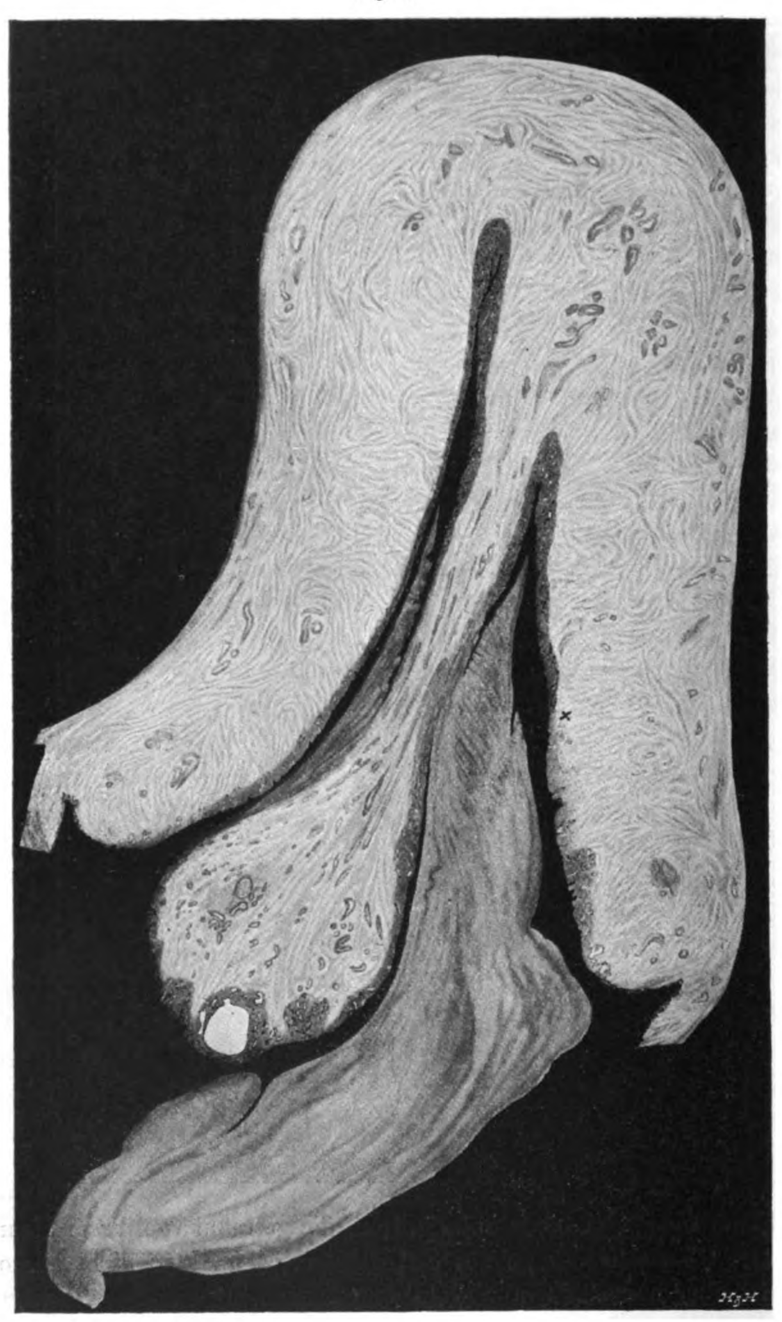
Weiterhin erlaube ich mir über einen recht interessanten und seltenen Fall von fibrösem Corpuspolypen zu berichten, den ich Herrn Gerichtsarzt Privatdozent Dr. Strauch verdanke. Es handelt

Fig. 1.



sich um eine etwa 39 Jahre alte Frau, die getrennt von ihrem Manne lebte. Ob sie Kinder gehabt hat, geht aus den Akten nicht hervor, es ist aber anzunehmen, weil in dem Sektionsprotokoll, welches von

Fig. 2.



gerichtsärztlicher Seite aufgenommen wurde, ausdrücklich angegeben ist, daß Striae auf dem Abdomen vorhanden waren. Der Mieter, der bei der Frau wohnte und ihren Krankheitsverlauf beobachtete, hat mitgeteilt, daß sie ziemlich plötzlich an starken Blutungen erkrankt sei und sofort nach einem Arzt verlangt habe. Während dieser geholt wurde, stellten sich heftige Leibschmerzen und Atemnot ein, und als der Arzt ins Zimmer trat, war sie bereits gestorben. Der Mieter gab weiter an, daß sie Tags vorher schon Blutungen gehabt habe und auch ohnmächtig geworden sei. Außerdem erzählte er, daß sie sehr wenig gegessen, aber desto mehr getrunken habe, sogar den Brennspiritus, der ihr vom Hauswirt zu anderen Zwecken geliefert worden sei.

Der Arzt, der die Frau vorher nicht gekannt hatte, konnte die Todesursache nicht feststellen. Es wurde daher eine gerichtliche Sektion ausgeführt. Diese ergab, daß sämtliche Organe blutleer waren; eine organische Erkrankung, die den Tod hätte herbeiführen können, ließ sich nicht finden; als Todesursache mußte Verblutung angenommen werden. Es fragte sich nun, wodurch die Verblutung herbeigeführt war. Es lag eine große Menge Blut vor dem Genitale; der Uterus und auch die Scheide waren mit Blut gefüllt. Aus dem Uterus aber ragte ein fibröser Polyp heraus. Dieser hatte einen 0,5 cm dicken und 2 cm langen Stiel, der bis nahe an den Fundus heraufging und an der hinteren Wand festsaß. Der Polyp, der selbst einen Durchmesser von 2 cm hatte, lag vor dem äußeren Muttermund.

Die mikroskopische Untersuchung des Präparates, von dem in Fig. 2 ein Längsschnitt in Lupenvergrößerung abgebildet ist, hat nun ergeben, daß die Schleimhaut des Uteruskörpers, des Polypen selbst und auch des Stieles größtenteils intakt war; nur an der Stelle, wo der Stiel in den Polypen übergeht, fehlt die Schleimhaut. Diese Stelle ist von Blut innig umgeben; das Blut ist offenbar hier ausgetreten. Der sehr gefäßreiche Stiel wurde in der Gegend des inneren Muttermundes (+) zusammengedrückt. Dabei ging die Schleimhaut des Stieles zugrunde, Gefäße des Stieles wurden usuriert und so begann es nach außen zu bluten.

Der Polyp selbst hat infolge seines Gefäßreichtums ein schwammiges Aussehen, ist aber fibröser Natur. Unten ist seine Schleimhaut etwas verdickt und enthält ein Ovulum Nabothi. Das an der Austrittstelle am Stiel in großer Ausdehnung geronnene Blut ist

mitkonserviert und gehärtet. Der Schnitt läßt oben noch seine schichtweise Anordnung erkennen, in der es schließlich geronnen ist.

Daß die Trunksucht der Frau den Tod mit herbeigeführt hat, ist denkbar; die direkte Todesursache ist aber jedenfalls die Verblutung aus den Stielgefäßen des Polypen gewesen.

In der Literatur ist mir ein ähnlicher Fall nicht begegnet; weder in den Frommelschen Jahresberichten noch im Veitschen Handbuch ist ein solcher nachgewiesen. Es findet sich zwar in einigen Lehrbüchern die Angabe, daß sich Frauen aus fibrösen Polypen verbluten können, aber auch dort sind Fälle nicht angeführt.

c) Herr P. Straßmann: Meine Herren! Im Anschluß an die Demonstration des Herrn Jolly möchte ich über eine seltene Ursache der Ausstoßung eines Polypen berichten. Es besuchte mich in der Sprechstunde eine Dame, 54 Jahre alt, Witwe, seit 6 Jahren in der Menopause; sie hatte niemals geboren und klagte seit einem Vierteljahr über Blutungen und Blasenbeschwerden. In der Scheide fand ich bei ihr einen zirka dreifingerdicken, wurstförmigen Polypen; die Portio war verstrichen, der Stiel ins Corpus hinein zu verfolgen. Da mir die Neubildung sehr groß und deren Ausstoßung im Klimakterium ungewöhnlich erschien, so riet ich zur Aufnahme in die Klinik behufs Entfernung. Nach ein paar Stunden wurde mir telephonisch mitgeteilt, der Polyp wäre von selbst abgegangen, und die Patientin würde sich sofort aufnehmen lassen. (Demonstration des Polypen.) Die Blutung stand vollständig. Als ich sie am nächsten Tage besuchte, war eigentlich nichts mehr bei ihr vorhanden; der Cervikalkanal war in der Rückbildung begriffen. Da mir aber der spontane Abgang des Polypen doch sehr merkwürdig vorkam, curettierte ich den Uterus; dieser war im ganzen nicht größer, als etwa dem Inhalt des Polypen entsprach. Aus dem Uterus kam eine Menge schon makroskopisch verdächtig aussehender Massen heraus. Mikroskopisch fand sich, daß es sich um ein Corpuskarzinom handelte, und zwar ein kleinzelliges Karzinom mit wurmförmiger Ausbreitung. Größere Alveolen waren nicht abgegrenzt; fast hätte man an Sarkom denken können. Doch war stellenweise ein mehr papillärer Bau vorhanden. Die Patientin entschloß sich, die Exstirpation des Uterus vornehmen zu lassen. Der Uterus war nun noch kleiner geworden als vorher. Der linke Eierstock war etwas vergrößert. Der Uterus wurde da-

her mit den linken Adnexen herausgenommen. Als wir nun den Eierstock durchschnitten, fanden wir eine Cyste mit einer Anzahl kleiner papillärer Wucherungen darin. Die Untersuchung der papillären Wucherungen ergab, daß es sich an einigen Stellen um harmlose fibröse, papilläre Wucherungen mit einschichtigem Epithel handelte; an anderen Stellen waren aber karzinomatöse Veränderungen zu konstatieren. Ueber die Beziehung der beiden Karzinome im Uterus und Eierstock möchte ich mich nicht aussprechen; sicher ist aber, daß ein kleines Karzinom im Eierstock und Corpuskarzinom vorhanden war. Das Corpuskarzinom hatte den Stiel des Polypen durchgefressen. Es wurde festgestellt, daß in dem Stiel des Polypen mikroskopisch zwar wesentlich Elemente fibröser Art vorhanden waren, daß aber daneben Zellstränge da waren von derselben Natur, wie wir sie im Corpuskarzinom und im Eierstock fanden. In dem Uterus befand sich seit langem ein submuköses polypöses Myom; es bildete sich später dann ein Corpuskarzinom — ob primär oder in Verbindung mit der Geschwulst im Eierstock, läßt sich noch nicht entscheiden. Nun wurde der Stiel des Polypen unter dem einwuchernden Krebs morsch und riß ab. Da mir eine ähnliche Beobachtung über den Abgang eines Polypen infolge Corpuskarzinom nicht bekannt ist, habe ich für richtig gehalten, diesen Fall vorzulegen.

Diskussion. Herr Bröse: Ist das andere Ovarium auch exstirpiert und untersucht worden?

Herr P. Straßmann: Nein, es ist nicht mit exstirpiert worden; es war ganz klein und senil und ließ ebensowenig wie das exstirpierte ein Karzinom vermuten.

d) Herr E. Martin: Prolapsbecken (mit Demonstration am Epidiaskop).

In aller Kürze werde ich mir erlauben, Ihnen ein Präparat zu zeigen, das, wie ich glaube, einen wertvollen Beitrag zur Prolapsfrage liefert.

Der Horizontalschnitt durch das entkalkte Becken wird aber nur verständlich, wenn wir uns die Einzelheiten, die beim Prolaps in Frage kommen, erst in einem sogen. normalen Becken vergegenwärtigen. Ich zeige Ihnen daher erst einen Horizontalschnitt durch das entkalkte Becken einer 19jährigen 0-para. Der Schnitt ist in der

Höhe und Richtung der hinteren Scheidenwand geführt und trifft auf der linken Seite das knöcherne Becken etwa daumenbreit höher als auf der rechten. Auf diese Weise erhalten wir in einem Schnitte zwei verschiedene Lagen.

So sehen Sie hier den unteren Scham- und den oberen Sitzbeinast getroffen, und auf der anderen Seite nur das Sitzbein. Dunkelrot ist die Levatorplatte angegeben, hellrot das Diaphragma oder Trigonum urogenitale. Es tritt hier deutlich hervor, daß der freie Levatorrand die Scheidenwand nicht berührt, daß vielmehr der stets zu tastende Ring durch das Trigonum gebildet wird. Auf weitere Einzelheiten will ich nicht eingehen.

Präparat II.

Es handelt sich hier um das Becken einer alten Frau, die einen Totalprolaps hatte. Der Schnitt durch das entkalkte Becken ist in derselben Höhe geführt, wie der vorige; es geht dies aus dem Querschnitt der knöchernen Beckenwand hervor. Der Totalprolaps ist ohne weiteres zu erkennen. Dunkelrot ist wiederum die Levatorplatte angegeben und hellrot das Trigonum. Sahen wir vorhin besonders auf der rechten Seite diese untere Verschlußplatte des Beckens quer vorliegend, so ist sie hier zur Seite gedrängt; als Ursache oder Folge des Prolaps mag hier dahingestellt sein. Jedenfalls geht aus dem Präparat deutlich hervor, daß der freie Levatorrand unverändert geblieben ist, er liegt vielleicht etwas tiefer. Jedenfalls aber ist der Abstand der beiden Ränder nicht größer als in dem normalen Präparat. In seiner Lage verändert ist hier nur die untere Verschlußplatte.

Präparat III.

Noch deutlicher geht das aus einem Schnitt hervor, der etwa daumenbreit tiefer durch dasselbe Becken gelegt ist. Auch hier wieder finden Sie die dunkelrot gegebene Levatorplatte in keiner Weise auseinander gedrängt. Die Lage des Trigonum dagegen vollkommen verändert. Die Linie deutet den hier abgetragenen Prolaps an. In dem Rest der hinteren Scheidenwand tritt der Ring zutage, der ja in den meisten Fällen zu tasten ist. Daß derselbe, wie vielfach irrtümlich angenommen wird, nicht durch den Levatorrand gebildet wird, sondern durch den nach außen gedrängten medialen Ausschnitt des Trigonum, geht aus dem Präparat deutlich hervor.

Ist es gestattet, noch eine kurze praktische Schlußfolgerung aus diesem Präparate zu ziehen, so kann man wohl nur den Operationsplan als folgerichtig anerkennen, der bei der hinteren Kolporrhaphie darauf ausgeht, lediglich das defekt gewordene Trigonum urogenitale wieder herzustellen. Daß die untere Verschlußplatte unschwer aufzufinden ist, sehen wir seit etwa 3/4 Jahren.

III. Vortrag des Herrn Krömer: Ueber die Entwicklung des Begriffes und die Bedeutung der Phlegmasia alba dolens. (Aus der Charité-Frauenklinik und der Universitäts-Frauenklinik Greifswald.)

Unter dem Begriff Phlegmasia alba dolens haben wir ein Krankheitsbild zu verstehen, welches zuerst von dem Engländer White und seinem Zeitgenossen Davis in einer noch heute mustergültigen Weise klinisch unter diesem Titel beschrieben worden ist. Die Berechtigung zu diesem Namen nahm White aus der Kenntnis der alten Autoren, welche aus den Schriften des Hippokrates die beiden Ausdrücke Phlegmatia und Phlegmasia für bestimmte Krankheiten entlehnt hatten, und zwar wurde das einfache Stauungsödem mit dem Ausdruck Phlegmatia oder Leucophlegmatia, dagegen das entzündliche Oedem als Phlegmasia bezeichnet. Da das Wort Phlegma bei Hippokrates nichts weiter als eine schleimige Flüssigkeit bezeichnet, so bedeutet also Phlegmasia oder Phlegmatia das Anlaufen der Glieder mit phlegmatischer Flüssigkeit. Schon frühzeitig war das Wort Phlegmasia identisch mit den Ausdrücken Inflammatio, aestus ardor und nach Blancard öfter in Parallele gesetzt mit der wahren Phlegmone. Das von White beschriebene Krankheitsbild war selbstverständlich schon vor ihm beobachtet und auch in der Literatur niedergelegt worden. White selbst gibt die ihm vorliegenden Quellen und Literaturangaben ausführlich an, nimmt aber für sich als besonderen Fortschritt die klare Abgrenzung dieses meist gutartig verlaufenden Prozesses von den gefährlichen Wochenbettfieberfällen in Anspruch. Die Schilderung des klinischen Krankheitsbildes deckt sich mit dem bereits von Mauriceau, Levret und anderen unter dem Begriff der Milchmetastasen (dépot laiteux) beschriebenen Schenkelschwellungen; insbesondere hatte schon Levret die wesentlichen Unterschiede des gewöhnlichen Stauungsödems von der „Infiltration laiseuse“ hervorgehoben. Während die Geschwulst beim Oedem „transparent“ und leicht eindrückbar bleibt,

soll sie bei der Milchinfiltration opak werden und keine Fingereindrücke zulassen. Hauteinschnitte beim Oedem lassen klare Flüssigkeit hervorrinnen, während bei der Milchversetzung nur wenige Tropfen geronnenen Serums austreten. Den Hauptunterschied macht aber nach Levret der Verlauf der Erkrankung. Die Milchversetzung beginnt mit dem Gefühl von Schwere im Becken, speziell in den Weichen und der Hüfte. Der Strang der Schenkelgefäße wird schmerzhaft und zeigt Anschwellungen. Sowie die Hüfte geschwollen ist, beginnt der Schenkel und macht die gleichen Veränderungen durch. Endlich folgen Unterschenkel und Fuß. Der Sitz der ersten Milchdepots im Becken ist nach Levret im Peritoneum der seitlichen Wand oder im Zellgewebe zwischen Psoas und Musculus iliacus oder endlich in der Duplikatur des Lig. lat. zu suchen.

Sein Zeitgenosse Puzos bestätigte Levrets Meinung und betonte besonders, daß die Milchversetzung im Schenkel selten vor dem 12. Wochenbettstage beginne, daß sie immer in der Leiste anfange und mit Schmerzen in den Gefäßsträngen abwärts bis zum Fuß sich erstrecke. Das Gros der Autoren der damaligen Zeit beschreibt mehr weniger dieselben Symptome unter wechselnden Bezeichnungen. So werden für dieselbe Sache als Synonima gebraucht: Metastasis lactis, Decubitus lactis, Depositio lactis, Zogverplaatsing, Dépot laiteux, Infiltration laiteuse, Lait répandu, engorgement, enflure, Scelalgia puerperalis, Ischias e sparganosi (Sauvage), Oedema dolens, Oedema lacteum, White leg, Marble leg, Swelled leg.

White selbst bekämpft die bis dahin gültige Anschauung von der pathologischen Milchversetzung. Er erwähnt, daß von englischen Aerzten nur Sydenham die Krankheit gekannt, aber sie fälschlich als Pneumatosis hysterica beschrieben habe. Er warnt vor der Verwechslung mit der Hautwassersucht, mit der Phlegmone, mit der Entzündung der Saugadern, mit dem Abszeß, der Darmfellentzündung und dem Rheumatismus. „Die weiße Geschwulst der Kindbetterinnen ist nach White eine plastische, weiße, widerstehende, warme Geschwulst, bei welcher keine Gruben nach dem mäßigen Druck der Finger zurückbleiben, oder doch rasch sich wieder ausgleichen. Es entstehen mehrenteils 12 oder 14 Tage nach der Niederkunft eine Spannung und Schmerz in den Weichen. Hierauf stellt sich eine Geschwulst ein, welche sich allmählich an den Schamlefzen und der Innenseite der Schenkel, dann

auf den ganzen Oberschenkel ausbreitet. Am 2. oder 3. Tag ergreift sie auch den Unterschenkel, endlich geht Spannung, Schmerz und Geschwulst unter ziemlich heftigem Fieber auch in den Fuß über. Nach der nämlichen Reihenfolge pflegt die Krankheit mehrenteils nach 2—8 Wochen wieder abzunehmen. Die Krankheit läßt sich von einer wäßrigen kalten Geschwulst dadurch unterscheiden, daß sie im oberen Teil anfängt und nach unten fortschreitet, während das einfache Stauungsödem den umgekehrten Weg nimmt. White hält für diese Erkrankung als pathognomonisch wichtig die lokale Beschränkung auf eine Unterbauchseite, eine Lende und Hüfte, eine Schamlippe und einen Schenkel. Keiner seiner beobachteten Fälle ist ihm gestorben. Er betont immer wieder, daß die Phlegmone mit seiner Schenkelgeschwulst nichts zu tun habe. „Es ist keine absolute und keine relative Vollblütigkeit in dem Bein und keine Plethora im Körper. Hochlagern bewirkt kein Abschwellen. Die Krankheit geht in keine andere über und ist auch kein Endstadium einer solchen.“ Die letzte Grundursache der weißen Schenkelgeschwulst beruht nach White in einer bei der Geburt sich ereignenden Zerreißung der vom Schenkel zum Becken strahlenden großen Lymphbahnen. Diese rein theoretische Anschauung ist durch keinen einzigen anatomischen Befund begründet und unterstützt; da White überzeugt war, daß die weiße Schenkelgeschwulst der Kindbetterinnen nicht auf eine entzündliche Ursache zurückzuführen sei, so wählte er die Bezeichnung Phlegmatia alba dolens. Nach dem Bekanntwerden seiner Schriften, welche in deutscher Uebersetzung von Wien aus verbreitet wurden, entstand eine Fülle von Arbeiten über den gleichen Gegenstand. Die Autoren teilten sich in zwei Gruppen, insofern die einen gleich wie White das Leiden für nicht entzündlicher Natur hielten, während die anderen wiederum von dem Vorhandensein einer wahren Entzündung überzeugt waren. Während die mit White übereinstimmenden Beobachter den von ihm angeführten Begriff der Phlegmatia alba dolens beibehielten, haben die Gegner dieser Anschauung sich sehr bald für den Ausdruck Phlegmasia entschieden. Im Laufe der Jahre ist offenbar der Unterschied insofern verwischt worden, als die Kenntnis des ursprünglichen Wortes Phlegmatia verloren gegangen ist, so daß in der Zeit nach Kiwisch v. Rotterau 1840 die Krankheit nur noch unter dem Namen Phlegmasia beschrieben wird.

Wenn somit durch das Studium der Literatur die Fragen nach

der Entstehung des Begriffes und dem damit in Zusammenhang stehenden klinischen Bilde so einfach sich beantworten ließen, so ist die Erledigung der letzten Frage, welcher anatomische Prozeß mit den klinischen Symptomen in Verbindung gebracht wurde, deshalb besonders schwierig, weil das Krankheitsbild zuerst von Autoren beschrieben worden ist, welche keinerlei anatomische Erfahrungen bei Obduktionen gesammelt haben. Hebt doch besonders White hervor, daß alle von ihm beobachteten Fälle von Phlegmatie zur Genesung gekommen sind. Immerhin ist es wichtig, daß zwei Zeitgenossen Whites, Davis und Lee, Sektionsberichte über mehrere Fälle von Phlegmatia alba dolens hinterlassen haben (vgl. die Abbildungen).

Da beide die Arbeiten Whites genau kennen und referieren, da ferner der Krankheitsverlauf ihrer Fälle das von White beschriebene Bild genau wiederholt, so ist den Sektionsbefunden wohl derselbe Wert beizulegen, als ob sie von White selbst erhoben worden wären. Alle fünf Sektionsbefunde ergeben übereinstimmend als Grundursache der weißen Beingeschwulst eine Erkrankung der Becken- und Schenkelvenen, welche mit der Bildung gerinnselartiger Auflagerungen auf der Veneninnenhaut beginnt, zur totalen Verstopfung durch Thromben, zur Infiltration in der Umgebung führt und bald mit allgemeiner Obliteration, bald mit puriformem Zerfall der Thromben endet.

Von den andersartigen Anschauungen der übrigen Autoren, welche sich kritisch über Davis und seine Befunde geäußert haben, ist nicht viel Neues zu berichten, zumal die meisten ihre Anschauung rein theoretisch gewonnen haben. Besondere Aufmerksamkeit verdient nur das Lehrbuch von Kiwisch v. Rotterau, Prag 1840, welcher in seiner Abhandlung „Ueber die Krankheiten der Wöchnerinnen“ eine kritische Sichtung der verschiedenen Erklärungsversuche gibt. Er selbst versteht unter der Phlegmasia alba dolens ein akutes Oedem der Wöchnerinnen und unterscheidet dasselbe bestimmt von der anders gearteten metastatischen Phlebitis, von der Phlegmone und dem mit starker Rötung einhergehenden Oedem bei Kniegelenksentzündung. Da er ganz allgemein das akute fieberhafte Oedem als Folge einer Entzündung ansieht, so braucht er dieselbe Bezeichnung auch für Schwellungen der oberen Extremität und des ganzen Körpers. So äußert er sich:

Die Phlegmasie betrifft im wesentlichen Fuß, Unterschenkel,

Knie und Gesäß, Hüfte und Oberschenkel, Bein, Schamlippe, aber auch Ober- und Unterarm, sowie eine ganze Rumpfhälfte. Das Aehnliche bleibt immer wieder neben der schmerzhaften Geschwulst die weiße glänzende Oberfläche, die pralle Elastizität.

Im Gegensatz zu White hält er den Befund an den Labia majora nicht für besonders charakteristisch; bei den Einschnitten in den Schenkel fand er das Zellgewebe mit geronnener Lymphe infiltriert, und in den Fällen, wo Lymphbahnen anatomisch reichlich nachzuweisen waren, enthielten sie vorzugsweise das beschriebene Exsudat, so daß sie bei einem Sektionsbefund in ihrem ganzen Verlauf bis zur Seitenwand des Uterus strotzend angefüllt waren. Daher hält er das Wesen des phlegmatischen Prozesses für eine kapilläre Lymphangoitis. Die Beteiligung der Venen ist nach ihm eine zufällige Komplikation, nicht die Ursache der Erkrankung.

Die kritische Sichtung der von Kiwisch v. Rotterau gesammelten Sektionsbefunde bei Puerperalfieberfällen wird jeden Leser davon überzeugen, daß gerade aus der Statistik von Kiwisch die Beteiligung der Venen bei der Phlegmasia alba dolens so gut wie immer hervorgeht, während die phlegmonösen Prozesse sehr häufig ohne Phlegmasie verlaufen.

In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat offenbar das Interesse an dem von uns beschriebenen Krankheitsbilde einigermaßen nachgelassen, so daß ein großer Teil der früheren Erfahrungen offenbar verloren gegangen ist. Jedenfalls enthielten die gebräuchlichen Lehrbücher nur sehr kurze, oft apodiktische Sätze über diese Erkrankung, welche je nach dem Standpunkt des einzelnen Autors die Grundursache bald als eine Thrombose der Venen, bald als eine phlegmonöse Infiltration des Zellgewebes hinstellen. Absolut rein ist nur in der gynäkologischen Klinik von W. A. Freund das Krankheitsbild der Phlegmasia alba dolens im Sinne von White (Mauriceau, Levret) geschildert worden. Besonders wichtig erscheint dem Verfasser, daß Freund ausdrücklich die Gutartigkeit des Prozesses, ferner die primäre Ursache im Becken und endlich die Beteiligung der Venen mit aller Klarheit hervorgehoben hat. Lassen wir Freund selbst reden:

> Der Vorgang, welcher zur Phlegmasia alba dolens führt, bedarf einer Erwähnung. Der Gang dieser eigentümlichen Affektion ist bei einfachen (nicht septischen) Fällen folgender: Bei Infiltration des Bindegewebes der vorderen Becken-

partien kommt es zur Lymphstauung, welche sich zunächst in der großen Labie der betreffenden Seite zeigt, dann unter Verstreichung der Vulvo-Femoralfalte auf die innere Seite des Oberschenkels, die zu einem dicken Polster aufgetrieben wird, sich verbreitet. Dann wird der ganze Umfang der oberen Hälfte des Oberschenkels ergriffen, so daß, da die untere Hälfte und der ganze Unterschenkel kaum merklich anschwellen, ein höchst seltsamer Anblick entsteht. Die entzündlich geschwollene Partie ist auffallend weiß oder blaßgelblich, kaum merklich in Gruben eindrückbar, spontan und bei Berührung sehr schmerzhaft. Die Lymphdrüsen sind schwierig herauszupalpieren, die Pulsation der Cruralis wegen der Geschwulst undeutlicher als auf der gesunden Seite zu fühlen. In diesem Stadium beruht der Zustand auf Lymphstauung und kann mit Resorption des Beckeninfiltrates spurlos verschwinden. Bei längerem Bestande kommt es zu Druckthrombose der Cruralvene und damit verändert sich das Bild. Jetzt schwillt und verfärbt sich die Extremität von den Zehen aufwärts wie immer bei venöser Stauung. Die ganze Extremität ist aufgeschwollen, besonders am Fuß und am Knie sieht man breit gefüllte Venen. Die Haut ist glänzend gespannt, marmoriert bläulich gefärbt und bewahrt tiefe Fingereindrücke. Die Hautpunktion des Oberschenkels ergibt reine, mit einer geringen Menge Blutes vermischte Lymphe, die des bei Venenthrombose geschwollenen Fußes reines Transsudat ohne corpuskuläre Beimengungen. Bei der septischen Form ist der Gang rapider, vor allem ist das Lymphstauungsstadium nicht vorhanden oder durch die schnell sich entwickelnde Thrombo-Phlebitis und die bekannte maligne Phlegmone verdeckt. Bei der wahren Schenkelphlegmone handelt es sich stets um eine Fortpflanzung der malignen Infiltration aus dem Beckenbindegewebe auf das des Oberschenkels.

Die von Freund hervorgehobene Infiltration des Beckenbindegewebes ist auch schon von Levret klinisch festgestellt worden. Ueber die Wertung dieses von Freund als Parametritis bezeichneten Prozesses sind bisher die Meinungen außerordentlich geteilt. Während Olshausen und Fehling diesen Prozeß stets als eine

im weiteren Verlauf auf den Schenkel übergehende Phlegmone ansehen, konnte Bumm und sein Schüler Pourtalès an der Hand von Sektions- und Operationsbefunden nachweisen, daß der der Phlegmasie vorausgehende Beckenprozeß die Begleiterscheinung einer puerperalen Endophlebitis darstellt. Besonders eklatant ist der von Pourtalès mitgeteilte Sektionsbefund bei Phlegmasia alba dolens der rechten Seite. Mikroskopisch zeigten alle Venen dieses Falles im rechten Parametrium und im rechten Schenkel eine Streptokokkenaussaat auf die Intima, so daß es teilweise zur Entstehung wandständiger Thromben gekommen war.

In gleicher Weise konnte ich bei drei weiteren an der Charité-Frauenklinik zur Sektion kommenden Fällen den Zusammenhang der Phlegmasie mit der Endophlebitis nachweisen.

In Fall 1 handelt es sich um eine Phlegmasie des rechten Beines, bei welcher die Schwellung zuletzt über das Leistenband aufsteigend sich bis zum achten Brustwirbeldornfortsatz fortgesetzt hatte. Die Sektion ergab eine eitrige Thrombophlebitis in der Vena cava wie in den Becken- und Oberschenkelvenen, ausgehend von einer Endophlebitis der Placentarstelle.

Die Todesursache war eine embolisch entstandene Pneumonie des rechten Unterlappens.

Fall 3 ist besonders wichtig, weil hier aus dem Alter der Venenveränderungen der Gang des Krankheitsprozesses bewiesen werden konnte. Im Anschluß an eine operative Entbindung entstand in diesem Falle zunächst eine Empfindlichkeit beider Parametrien, sodann eine Phlegmasie des linken Beines. Nach dem Abklingen der letzteren schwoll das rechte Bein an. Die wegen eines gleichzeitigen Uteruskarzinomes notwendige Radikaloperation führte zu einer Vereiterung der Wundregion und zum Exitus letalis. Die Sektion ergab eine alte Thrombose der linken Becken- und Schenkelvenen, eine relativ frische Thrombose der rechten Becken- und Schenkelvenen und zugleich eine frische phlegmonöse Infiltration des linken Beckenbindegewebes zwischen Scheide und Mastdarm und Beckenwand. Aus dem Alter der Veränderungen konnte mit Sicherheit geschlossen werden, daß die Phlegmone erst durch den Eingriff der Radikaloperation entstanden war, d. h. also sich erst dann eingestellt hatte, als die phlegmatische Schwellung der gleichseitigen Extremität bereits zurückgegangen war.

Fall 3 ist ein Beispiel für eine klassische Phlegmasie des rechten Beines.

Der Tod trat ein durch multiple Lungenembolien. Die Sektion ergab eine entzündliche Thrombose der Vena iliaca communis und ihrer gesamten Aeste.

Nach diesen Erfahrungen und nach dem Vergleich mit den Symptomen der reinen Phlegmone sind wir berechtigt, den Satz aufzustellen, daß die Phlegmasia alba dolens, soweit sie den Schenkel betrifft, sicher mit einer Phlegmone nichts zu tun hat. Jedenfalls konnten wir in allen unseren Sektionspräparaten, ferner durch das Ergebnis der Probepunktion (W. A. Freund, Verfasser) das Vorhandensein phlegmonöser Infiltrationen im Schenkel ausschließen. Dem entspricht auch, daß die Phlegmone nach unseren Erfahrungen ein außerordentlich maligner, fast immer zum Tode der befallenen Frau führender Prozeß ist, während die Phlegmasie, entsprechend den Anschauungen Whites, zwar einen langweiligen Heilungsverlauf nimmt, im allgemeinen aber doch relativ gutartig verläuft.

Alle klinischen Einzelheiten im Verlauf sprechen dafür, daß der zur weißen Schenkelgeschwulst führende Prozeß in den Venen abläuft, so der im Beginn oft akut eintretende Schmerz, der mit leisem Frösteln oder wahrem Schüttelfrost einhergeht, ferner die nicht selten beobachtete Tatsache, daß die Phlegmasie nach intrauterinen Eingriffen im Bereich der Placentarvenen plötzlich entsteht (in zwei meiner Beobachtungen trat Schmerz, Schüttelfrost und Beinschwellung im Anschluß an eine heiße Scheidenspülung auf), das Fühlbarwerden der verhärteten Venenstränge nach dem Fallen der Geschwulst, endlich das leichte Ueberspringen von einem auf das andere Bein. Es bleibt noch der zweifellos im Beginn der Erkrankung zwischen Uterus und Beckenwand auftretende Verdickungsprozeß zu erklären. Aus den Erfahrungen, welche Bumm bei Gelegenheit der Unterbindung thrombosierter Venen sammeln konnte, aus den Sektionsbefunden (Fall 2 und 3 meiner Beobachtungen) und endlich aus den Tierexperimenten von v. Bardeleben geht hervor, daß diese Verhärtung oder teigige Schwellung nichts weiter darstellt, als die entzündliche Reaktion der Venenscheide auf die bakterielle Endophlebitis. Je virulenter die in der Vene sich ausbreitenden Bakterien werden, um so näher liegt die Gefahr der Durchwanderung von Bakterien durch die Venenwand in das umliegende Zellgewebe, wie denn auch das gelegentliche Vorkommen einer wahren Phlegmone

im Bindegewebe neben der eitrigen Thrombosephlebitis nicht geleugnet werden kann. Oft bestehen neben der fortschreitenden Phlebitis phlegmonöse Prozesse in der Uteruswand oder im Bindegewebe der Ligamenta lata, und erst der weitere Verlauf entscheidet, ob der eine oder der andere Prozeß progredient wird bzw. das klinische Bild beherrschen wird.

Auch verfügen wir über Beobachtungen von Beckenphlegmone mit gleichzeitiger Thrombophlebitis, welche zunächst zur Entstehung der weißen Schenkelgeschwulst führte, dann aber progredient wurde und erst auf die Unterbindung der befallenen Venenstrecke zur Ausheilung kam.

Die weiße Schenkelgeschwulst ist demnach nichts weiter als ein harmloses Begleitsymptom einer weiter oben im Becken oder in der Tiefe lokalisierten Krankheitsursache, hervorgerufen durch die Stauung der entzündlich veränderten, leicht zur Gerinnung neigenden Lymphe; dabei bleibt die letztere in den strotzend gefüllten Lymphbahnen, ohne in das freie Zellgewebe überzutreten. Nach dem Ergebnis unserur anatomischen Untersuchungen muß man annehmen, daß infolge der Venenverstopfung die Lymphbahnen zunächst versuchen, das Venengebiet zu entlasten, indem sie Blutbestandteile in die Lymphe aufnehmen, bis durch die Veränderung der Lymphzusammensetzung die Gerinnung ausgelöst wird. Daher fanden Kiwisch v. Rotterau und White beim Einschneiden in den geschwollenen Schenkel die Lymphspalten mit sulziger Gallerte gefüllt. Auch in unserem Fall 2 und 3 sind die Lymphbahnen mit einem stark blutigen Inhalt gefüllt und erweitert. Vielleicht erklärt gerade diese Veränderung des Inhaltes die schwierige Rückbildung des ganzen Prozesses. Während das akute Stauungsödem in wenigen Tagen verschwinden kann, da bei demselben die großen Lymphwege vollständig frei geblieben sind, dauert die Rückbildung der weißen Schenkelgeschwulst Wochen, ja Monate.

Vorsitzender Herr Olshausen: Meine Herren, es wäre ja sehr verlockend für mich und wahrscheinlich auch für Herrn Bumm, vielleicht auch für manche andere, wenn man hier eine Diskussion anschließen dürfte. Aber ich glaube, wir müssen wohl alle darauf verzichten. Ich frage Herrn Bumm, ob er damit einverstanden ist? (Wird bejaht.)

Es bleibt uns nun keine Zeit mehr übrig, den Vortrag des

Herrn Freund zu hören, was mir außerordentlich leid tut; Herr Freund mag sich aber damit trösten, daß wir dann um so länger die Vorfreude haben werden. Wir hoffen, den Vortrag von Herrn Freund nach den Ferien zu hören. Ich wünsche Ihnen allen recht vergnügte Zeiten, meine Herren; wir sehen uns also Ende Oktober hoffentlich gesund und vergnügt wieder.

Sitzung vom 28. Oktober 1910.

Vorsitzender: Herr v. Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

Vorsitzender Herr v. Olshausen: Meine Herren, ich eröffne die Sitzung. Wir treten in das neue Jahr ein, das bei uns ja bekanntlich Ende Oktober zu beginnen pflegt. Nach der Tagesordnung können wir hoffen, daß nach dem guten Anfang auch ein reiches Material vorliegen wird.

Die Verwandten des verstorbenen Chrobak haben dessen Tod angezeigt. Es ist von dem Sekretär der Gesellschaft eine Beileidsbezeigung abgegangen. Ich höre, daß Chrobak Mitglied unserer Gesellschaft gewesen ist, wenn er auch selten Gelegenheit genommen hat, uns zu besuchen. Welche Bedeutung er für unsere Wissenschaft gehabt hat, ist wohl Ihnen allen bekannt. Er ist ein Mann von absoluter Reellität gewesen, und das will immer viel sagen, zumal wenn es ein solcher älterer Mann ist, wie Chrobak es war,

der allgemeine Verehrung genoß; nicht bloß in Oesterreich, sondern überall, wo er sich zeigte, war er beliebt und im höchsten Grade angesehen. Er ist ja wohl, wie ich glaube, vor 6 Jahren aus seiner Tätigkeit geschieden und ist schon längere Zeit krank gewesen. Wir haben es alle sehr bedauert, daß er so leidend gewesen ist. Wir wollen sein Andenken durch Erheben von den Sitzen ehren. (Geschieht.)

Zum internationalen Kongreß in St. Petersburg sind vom Vorstand der Gesellschaft zwei Delegierte ernannt worden, die Herren Bumm und P. Straßmann, die auch beide in St. Petersburg gewesen sind und die Einladung mitgebracht haben, den nächsten internationalen Gynäkologenkongreß hier in Berlin abzuhalten, und zwar in 2 Jahren. Die Einladung ist angenommen worden.

Sodann habe ich noch zu erwähnen, daß von der hiesigen Medizinischen Gesellschaft eine Einladung zu ihrem 50jährigen Stiftungsfest eingegangen war, welcher Herr Bröse gefolgt ist; Sie sind auch dort gewesen und haben die Glückwünsche unserer Gesellschaft überbracht.

Dann begrüße ich Herrn Franz, — nicht als neues Mitglied, da er schon unser Mitglied war und nach seiner Uebersiedelung nur wieder eingetreten ist.

I. Demonstration einer Patientin.

Herr Bumm: Meine Herren, ich werde Ihnen eine Kranke zeigen und den dazu gehörigen Uterus so, wie er vor 4 Wochen erschien, in einer Abbildung demonstrieren. Es handelte sich um Gravidität im dritten Monat. Dabei bestanden mächtige Fibrotumoren, die den Bauch bis weit über den Nabel hin ausfüllten und an einen weiteren ungestörten Verlauf der Schwangerschaft nicht denken ließen. Die Leute, der Mann sowohl wie die Frau, wünschten dringend, daß die Frucht erhalten würde, und ich habe die Operation nur unter der Bedingung vornehmen dürfen, daß alle Rücksicht auf die Schwangerschaft genommen würde. Es wurde nun tatsächlich versucht, die Myome, die am Uterus saßen und die Sie hier sehen: einen kindskopfgroßen Doppelknoten und vier kleine faustgroße Tumoren, dabei noch ein paar Knöpfchen, die subserös aufsaßen, der Reihe nach zu entfernen. Das ging natürlich nicht schwer. Aber es war außerordentlich schwierig, die großen Wundflächen, die durch die Enukleation der Geschwülste entstanden waren und nun dicht an-

einander grenzten, durch die Naht mit der Serosa exakt zu vereinigen. Die Serosa fing an zu spannen, die Nähte fingen an durchzuschneiden; kurz, ich war nahe daran, den ganzen Uterus zu exstirpieren, weil ich die Wunden auf der Oberfläche der Gebärmutter, die durch die Exstirpation der Geschwülste entstanden waren, nicht mehr richtig vereinigen konnte. Ich habe mir dann so geholfen — und deswegen zeige ich den Fall —, daß ich vom Netz einen Lappen zunächst hinten am Douglas annähte, dann den Uterus vorn bis zur Blase wie eine Haube hinaufschob und auch hier wieder durch Nähte befestigte. Das Netz hat den ganzen Fundus uteri mitsamt den Wundnähten eingehüllt und die Blutung aus den klaffenden Nahtstellen gut gestillt. Es ist auch Heilung ohne Reaktion von seiten des Peritoneums erfolgt. Dagegen fieberte die Frau lange Zeit, die Ursache des Fiebers hat sich nicht mit Sicherheit feststellen lassen; man dachte an Abort, die Frau ist aber jetzt noch schwanger und befindet sich ziemlich wohl.

Ich habe Ihnen den Fall gezeigt, weil durch das Netz glücklich Abhilfe geschafft worden ist, aber nicht um Ihnen die Enukleation in ähnlichen Fällen als empfehlenswert hinzustellen. Ich glaube, daß so ausgedehnte Enukleationen von Myomen am schwangeren Uterus in ihrer Prognose viel weniger günstig sind als die Exstirpation des ganzen Uterus. — Dazu kommt, daß die Leute, als das Fieber höher ging und die Frau recht krank war, mit einem Male mir sagten, sie hätten es mit der Erhaltung der Schwangerschaft nicht ernstlich gemeint und es wäre ihnen viel lieber gewesen, die Schwangerschaft wäre unterbrochen worden, als die Frau wäre so krank. Ich bin auch nicht sicher, ob die Schwangerschaft mit einem solchen, den Uterus überdeckenden Netz einen weiteren richtigen Verlauf nehmen wird. Vorläufig kann ich aber angeben, daß der Uterus, der im dritten Monat etwa faustgroß war, ohne örtliche Störung überkindskopfgroß geworden ist.

Diskussion. Herr v. Olshausen: Wie lange ist die Operation her?

Herr Bumm: 3 Wochen.

Herr Bröse: Ich möchte fragen: hatten Sie nicht Angst vor einer Ruptur bei der Geburt? Bei so schwierigen Nebenumständen ist die Myomenukleation mit dem schwangeren Uterus doch immer eine bedenkliche Sache.

Herr Bumm: Es ist überall eine Schicht von Muskulatur geblieben, und wenn man bedenkt, daß die Uteruswand am Ende der Gravidität ja

nur wenige Millimeter dick ist und als dünne Haut das Ei umspannt, so muß ich sagen, so viel ist hier auch noch geblieben. Also, wenn ich die natürliche Proliferation der Muskelfasern, die am Uterus im Laufe der Schwangerschaft sich einstellt, in Betracht ziehe, so scheint mir die Gefahr der Ruptur nicht allzu groß. Ich möchte eher glauben, daß die Frau vielleicht doch noch Wehen bekommt und abortiert.

Herr Mackenrodt: Ich habe in mehreren Fällen aus dem schwangeren Uterus Myome enukleiert; wo keine Einklemmungen im Becken bestanden, habe ich die Schwangerschaft zunächst laufen lassen bis jenseits des 5., auch 6. Monats. Wenn dann Inkarzerationserscheinungen gekommen sind, habe ich die Myome enukleiert und gefunden, daß ähnliche Schwierigkeiten wie sie hier bei jüngeren Schwangerschaften beobachtet sind, in den späteren Monaten der Schwangerschaft fast ganz entfielen. Die Wundflächen sind dann viel nachgiebiger, man kann sie zusammenbringen. Der Gedanke des Abdeckens der Wunde mit Netz ist mir sehr sympathisch. Ich hatte eine kolossale Blasenfistel, bei der ich nicht im stande war, eine Deckschicht über der genähten Blasenschleimhaut zu schaffen, mit Flicken vom Netz versorgt. Ich habe damals diese Operation in der Bergmannschen Klinik gemacht und die Freude gehabt, daß dieses Experiment des Aufnähens des Flickens gelungen ist, dieser Flicken gehalten hat und die Frau kontinent geblieben ist.

Herr Koblanck: Im Interesse der Frage der Verwendbarkeit des Netzes wäre es außerordentlich interessant, wenn die Schwangerschaft bis zum normalen Ende ginge und wir dann hören dürften, wie es weiter gegangen ist. — Ich habe früher viel Netz in dieser Weise verwendet, auf den Uterus auf seine Seitenkante, auf Adnexstümpfe aufgenäht. Ich bin aber ganz von dieser Methode zurückgekommen, weil in 2 Fällen nach Jahren Netzstränge sich gebildet hatten, die Ileus bewirkten und operativ beseitigt werden mußten. Ich verwende jetzt das Netz nur so, wie es Herr Mackenrodt eben schilderte, nämlich als Flicken, indem ich etwas davon abbinde und auf den Uterus oder sonst eine gefährdete Stelle aufnähe. Ich muß sagen, daß mir dieses Verfahren richtiger zu sein scheint und nicht so gefährlich, als wenn man das ganze Netz herunterzieht.

Herr Bumm (Schlußwort): Zu der Netzfrage wollte ich erwähnen, daß wir bei der Operation auch Erwägungen anstellten, ob wir die angenähten Netzlappen durchschneiden sollten. Es war aber bei der großen Länge des Netzes so wenig Spannung da, daß wir glaubten, es ginge auch ohne Durchtrennung. Ich gebe aber zu, daß die Bedenken, die Herr Koblanck geäußert hat, bestehen und in gewissen Fällen zur Abtrennung der Netzlappen führen können.

II. Demonstration von Präparaten.

1. Herr R. Schaeffer: Plastische Modelle zur Größenbestimmung von Unterleibstumoren, insbesondere der schwangeren Gebärmutter.

Um die für Demonstrationen gegebene Zeit von 5 Minuten nicht zu überschreiten, möchte ich mich ausschließlich an die Demonstration dieser plastischen Modelle halten; ich hatte sowieso diese Absicht, weil mein Vortrag bereits vor einigen Wochen (Oktoberheft der Monatsschrift f. Geb. u. Gyn.) veröffentlicht ist. Sie sehen hier in der unteren Reihe des für diesen Zweck konstruierten Regals eine Reihe von Tonkugeln, auf denen der Durchmesser in Zentimetern mit einer Zahl aufgeschrieben ist, von 2 bis 12. Die Masse ist nicht einfacher Ton; auch Modellierton eignet sich dazu nicht, weil dieser, wenn er hart wird, Risse und Brüche bekommt, bröckelt und platzt. Es ist sogenannter Mollinton, patentamtlich geschützt, hergestellt unter Zusatz von einem Firnis. Dieser Mollinton wird in kurzer Zeit holzhart, hält sich jahrelang und gibt nicht mehr nach; für solche plastischen Modelle ist er außerordentlich gut zu verwerten. Die Modelle sind gerade für den Unterricht hergestellt, daß man den Studenten z. B. sagt: der Ovarialtumor, den Sie fühlen, hat die Größe 8 oder 12 des vor Ihnen liegenden Modells, sehen Sie nach, ob Sie diese Größe herausfühlen.

Dann zeige ich Ihnen zweitens hier Modelle schwangerer Uteri. Dieses Uterusmodell trägt die Zahl 16; es entspricht dem Ende der 16. Schwangerschaftswoche. Dieser Uterus mit der Zahl 12 oder 8 ist vom Ende der 12. resp. 8. Woche. Dies ist das Modell des Uterus einer Multipara. Dies ist ein seniler Uterus. Nun ist die Bestimmung der Größe eines schwangeren Uterus nicht so selbstverständlich, wie es auf den ersten Blick erscheinen könnte. Es bestehen nämlich wichtige Meinungsdifferenzen zwischen unseren hervorragendsten Autoren. So sagen z. B., was den dritten Monat anlangt, v. Winckel, Gebhard und O. Schaeffer: Der Uterus zu Ende des dritten Monats hat die „Größe des Kopfes eines Neugeborenen". „Fast kindskopfgroß" nennen ihn zu dieser Zeit Zweifel, Runge, Peter Müller, Veit. Dagegen sagen A. Martin und Bumm: der Uterus am Ende des dritten Monats hat die Größe einer geballten Mannsfaust. Das ist also ein großer Unterschied. — Noch stärker ist der Unterschied bei den Angaben über den Uterus am Ende des vierten Monats. Da nennen die meisten Autoren ihn mannskopfgroß; Veit nennt ihn

halbmannskopfgroß, während A. Martin, Bumm und Zweifel ihn kindskopfgroß nennen. Es ist doch aber zwischen Kindskopf- und Mannskopfgröße ein gewaltiger Unterschied. Wenn man den Umfang eines mittelgroßen Mannskopfes mit 56 cm annimmt und den Umfang eines Kindskopfes mit 35 cm, so kann man daraus den Radius und das Volumen berechnen, und da ergibt sich, daß ein Mannskopf mehr als 4mal so groß ist als ein Kindskopf. Man sieht also, daß bei dieser Angabe die eine Hälfte der Autoren sich in der Tat in einem Irrtum befunden haben muß.

Ich habe nun einige anatomische Lehrbücher durchgesehen, namentlich das von Waldeyer („Das Becken"), und ferner die Angaben von Rosthorn (v. Winckels Lehrbuch I, 1 S. 451) in seinen sorgfältig zusammengestellten Tabellen nachgeschlagen; auch da schwanken die Angaben; am Ende des vierten Monats wird der Längendurchmesser des schwangeren Uterus mit 13,5 cm bis zu 19,5 cm angegeben. Auch daraus lassen sich keine positiven bestimmten Schlüsse ziehen. Dann habe ich — mit gütiger Genehmigung von Herrn Bumm — die reiche Sammlung von schwangeren totalexstirpierten Uteris der Charité durchgesehen, doch auch da keine einheitlichen Resultate gefunden; zum Teil fehlten da präzise Angaben über die letzte Periode: es heißt oft nur: Uterus im vierten, im dritten Monat. Zum Teil hatte ich den Eindruck, daß eine Schrumpfung des Uterus vorlag; es kommen für die Messung aber nur frische Uteri in Betracht. Ich habe meine eigene Sammlung dann auch noch untersucht und habe unter Zusammenstellung aller dieser Momente mir rechnerisch dargestellt, wie groß die Uteri in den einzelnen Monaten sein müssen. Sie sehen das Ergebnis in dieser Tabelle.

Woche	Länge	Breite	Dicke	Größter Umfang
16.	17 cm	12½ cm	10 cm	37 cm
12.	13¾ cm	10½ cm	7 cm	28½ cm
8.—9.	10½ cm	7½ cm	6 cm	21 cm
Nicht schwanger (Multiparae)	9 cm	6½ cm	4¼ cm	17 cm
Senil (60jährige Frauen)	7 cm	4½ cm	3 cm	13 cm

Entscheidend ist besonders die letzte Zahl, der Umfang. Ich habe den Umfang eines schwangeren Uterus nach 16 Wochen auf 37 cm angegeben; das entspricht ziemlich genau den Angaben von A. Martin und Bumm, welche ihn als kindskopfgroß bezeichnen. Ich habe ihn also etwas größer als kindskopfgroß angenommen, aber bei weitem nicht als mannskopfgroß. Für das Ende der 12. Woche habe ich einen Umfang von 28,5 cm angenommen; ich habe ihn also nicht als kindskopfgroß nachgebildet; 28½ cm ist etwas größer als eine Mannsfaust; meine Faust hat einen Umfang von 26 cm.

Ich möchte nun diese Uteri der Kritik der Fachgenossen unterbreiten und ihre Verwendbarkeit betonen. Gerade für Unterrichtszwecke ist es besonders wichtig, den Studenten zu sagen: so groß soll ein schwangerer Uterus in der 12., so groß in der 16. Woche sein. Wenn z. B. eine Laktationsamenorrhöe vorliegt, wo jeder Anhalt für die Beurteilung der Schwangerschaft durch Angabe der letzten Periode fehlt, ist es nicht leicht zu sagen, in welcher Woche der Schwangerschaft die Betreffende sich befindet. Geübte Gynäkologen haben wohl ohne weiteres das Gefühl: das ist ein Uterus der 8., der 12., der 16. Woche; dies aber Ungeübten klar zu machen, dazu sollen diese Modelle dienen.

2. Herr Gerstenberg: Schlauch für Steißlagen.

Ich habe Ihnen vor zwei Sitzungen von einem Schlauch gesprochen, den Herr Wienskowitz (Zentralbl. 1906, Nr. 13) zur Beendigung schwieriger Steißlagen angegeben hat. Es war mir in der vorigen Sitzung nicht möglich, den Schlauch vor der Tagesordnung zu zeigen; deshalb tue ich es heute. Der Schlauch ist etwas derber und dicker als ein gewöhnlicher Irrigatorschlauch und hat eine Gewebseinlage; vielleicht können die Herren, die sich schon im Besitze eines Momburgschen Schlauches befinden, diesen verwenden. Nach den Angaben vom Kollegen Wienskowitz sollte sich der Schlauch durch seine Elastizität sozusagen von selbst um die Leistenbeuge des Fötus legen. Ich habe ihn in den beiden Fällen, wo ich ihn angewendet habe, mit der anderen Hand herumgeführt. Er hat mir ausgezeichnete Dienste geleistet. Ich habe inzwischen mit Wienskowitz darüber korrespondiert, er hat im Gebirge, in einer schwierigen Landpraxis im ganzen neun Geburten damit beendet und behauptet, wie ich, daß der Schlauch absolut ungefährlich ist und man mit ihm eine Kraft entfalten kann, die mindestens jener eines Forceps gleichkommt.

Diskussion. Herr Bunge: Ich weiß nicht, ob den Herren die Schlinge bekannt ist, die ich schon im Jahre 1881 angegeben habe. Ich habe einen einfachen Gummischlauch angegeben, worin ein Bindfaden in ein Metallköpfchen eingelassen ist. Die Beschreibung ist 1881 erschienen und im Jahre 1885 sind in den meisten Zeitschriften Abbildungen des Instrumentes, Schlinge nebst Schlingenführer, veröffentlicht worden. Wenn der Herr Kollege ihn noch nicht kennt, so können Sie sich aus geburtshilflichen Lehrbüchern, aus Instrumentenkatalogen überzeugen, daß dieser Gummischlauch seit 1881 bekannt ist; daß er nicht allgemein eingeführt ist, ist nicht meine Schuld.

Herr v. Olshausen: Ich möchte dazu bemerken: der Bungesche Schlauch ist ja allgemein bekannt; der jetzt vorgelegte ist ja schließlich nur eine Nachbildung, aber ich glaube doch, wenn man nach dem Aeußeren urteilen darf, daß derselbe Vorzüge hat, weil er erstlich dicker ist und sich zweitens nicht so sehr dehnt, vielleicht läßt er sich auch leichter einführen.

Herr Bunge: Es ist ein Bindfaden in meinem Schlauch, damit er sich nicht so sehr dehnt. Wenn meine Schlinge mangelhaft funktionieren sollte, so kann es an mangelhaftem Material liegen.

3. Herr E. Martin: Beckenmodell.

Um die Eigenart der Beckenbodenmuskulatur der beiden Verschlußplatten, die das weibliche Becken abschließen, besser darstellen zu können, habe ich ein Modell formen lassen, das ein genaues Abbild des Beckens einer 19 Jahre alten Nullipara darstellt. Dieses Modell wird in dem nächsten Heft der Monatsschrift genau beschrieben; ich brauche mich deshalb auf Einzelheiten nicht einzulassen; ich gebe es herum.

Wenn Sie es von oben betrachten, so finden Sie die Eingeweide so, wie wir sie bei entleerter Blase finden. Nehmen wir den Einsatz heraus, so finden wir auf der einen Seite den Gefäßsitus und auf der anderen Seite die Beckenbodenmuskulatur mit dem Coccygeus und Piriformis. Von unten betrachtet finden Sie das Diaphragma rectale und das Diaphragma uro-genitale. — Ich möchte nur noch erwähnen, daß aus technischen Rücksichten der Gefäßsitus sich etwas anders darbietet, als er z. B. bei einer großen Karzinomoperation vor uns liegt. Nur in der angegebenen Weise konnte der Abgang der A. obturatoria aus der A. hypogastrica dargestellt werden. Wie Sie sehen werden, endigt die hypogastrica in drei Zweigen: die uterina, die obturatoria und auf der anderen Seite die glutaea in-

ferior. Aus technischen Rücksichten ließ sich das nicht anders darstellen; es muß also darauf Rücksicht genommen werden.

Das Modell ist im medizinischen Warenhause zu haben und kostet 60 M.

4. Herr Bockenheimer (als Gast): Extrauteringravidität. Durchbruch nach dem Mastdarm. Operation vom Mastdarm aus. Geheilt. (Mit Projektionsbild.)

Gestatten Sie, meine Herren, daß ich Ihnen ganz kurz einen Fall berichte, den ich Anfang Juli dieses Jahres durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Kollegen Paul Unger zur Untersuchung überwiesen bekam.

Es handelte sich um eine 32jährige Patientin, welche über hochgradige Schmerzen an der Analöffnung klagte. Eine Untersuchung per anum zeigte, daß sich oberhalb des Sphinkters ein kleiner spitzer Knochen in die Darmschleimhaut eingekeilt hatte.

Ich nahm die Patientin daher sofort in meine Privatklinik auf, dehnte in der Narkose den Sphinkter, untersuchte das ganze Rectum und fand nun im unteren Teil des Rectums eine Reihe von Röhrenknochen, so daß man noch die Vermutung haben konnte, daß die Patientin sie eventuell verschluckt hätte.

Als ich dann den Mastdarm ausspülte und weiter nach oben ging, kam ich in eine faustgroße Höhle, in der ich ein vollständiges Ossuarium fand, nicht nur kleine Knochen, sondern auch große, vor allen Dingen eierschalenförmige, den Schädelknochen ähnliche.

Es war also klar, daß es sich hier um 2 Fälle handeln konnte: um ein Teratom oder um eine Extrauteringravidität.

Ich habe nun die großen Knochen herausgeholt, die Höhle austamponiert. Der Verlauf war außerordentlich günstig. Die Patientin war immer fieberfrei; nach 14 Tagen war die Höhle wieder geschlossen. Die Patientin konnte nach 3 Wochen entlassen werden. Ich erlaube mir, Ihnen hier das Präparat herumzugeben und ein Diapositiv zu zeigen, auf dem Sie das fast vollständige Skelett eines 7monatlichen Fötus sehen. (Vorzeigung des Bildes.)

Es hat sich nun aus der Anamnese nachträglich ergeben — die Patientin gab damals nur an, daß sie Typhus gehabt hätte, die Partus seien immer normal gewesen —, daß sie 5 Jahre vorher ganz plötzlich an heftigen wehenartigen Leibschmerzen in der unteren Bauchgegend erkrankt war und daß sich damals Arzt und Hebamme ge-

stritten hatten, ob es sich um Schwangerschaft handle oder nur um eine Vergrößerung der Gebärmutter. Jedenfalls aber gingen die Beschwerden sehr rasch zurück, die Frau kam nicht mehr weiter in Behandlung, bis sich dann die eben geschilderten Symptome einstellten.

Sie wissen ja, daß bei der Extrauteringravidität sich das Ei sehr häufig an der hinteren Fläche des Uterus ansetzt, daß der Föt gewöhnlich in späteren Monaten abstirbt und dann jahrelang liegen bleiben kann. So sind Fälle beschrieben worden, wo Skeletteile zum Rectum herausgekommen sind, zur Blase, zur Scheide, auch in der Abdominalhöhle in Erscheinung traten.

Jedenfalls besteht, wenn man einen derartigen abgestorbenen Föt festgestellt hat, eine Indikation zum operativen Eingriff, weil nicht nur Verletzungen der benachbarten Organe (Blase, Mastdarm) unter Umständen erfolgen, sondern auch Peritonitis, Pyämie u. s. w. die Patientinnen umbringen können.

Die Patientin hat noch geschrieben, daß es ihr ausgezeichnet geht. Sie hat 20 Pfund an Gewicht zugenommen und die Mattigkeit, über die sie früher geklagt hat, ist vollständig verschwunden.

Diskussion. Herr E. Martin: Meine Herren, kurz möchte ich hier von einem ähnlichen Fall berichten, der vor längerer Zeit in der Charité zur Beobachtung kam und allerdings weniger günstig ausging. Die Frau kam bereits moribund in die Anstalt: ehe wir die Diagnose stellen konnten, war sie gestorben. Bei der Anamnese war nur zu ermitteln, daß es der Frau in der letzten Zeit schlecht gegangen, sie aber nicht zu bewegen gewesen war, zum Arzt zu gehen. Bei der Sektion stellte sich nun heraus, daß eine ausgetragene Extrauterinschwangerschaft vorgelegen hatte, daß die Knochen, zum größten Teil mazeriert, in einem großen Hohlraum lagen, der an drei Stellen mit Därmen in Verbindung stand — und zwar an zwei Stellen mit Dünndarm und an der dritten Stelle mit dem Rectum —, Kotmassen waren offenbar durch die ganze Höhle hindurchgegangen, denn der ganze Sack war mit Kot gefüllt. Es muß also auch vom Dünndarm nach dem Rectum eine Verbindung gewesen sein. Ein Präparat ist, so viel ich weiß, hiervon nicht aufgehoben worden; es stank aashaft.

Herr Hammerschlag: Meine Herren, wir haben durch Zufall in Königsberg 3 Fälle beobachten können, von denen einer dem von Herrn Bockenheimer vorgetragenen analog war, während es sich bei den anderen beiden um andere Durchbruchsstellen gehandelt hat. In allen 3 Fällen lag Extrauteringravidität vor. Die eine kam zur Klinik, weil

Knochen per anum abgingen. Der Befund war dem von Herrn Bockenheimer geschilderten ähnlich; der Verlauf ist ein günstiger gewesen.

In dem zweiten Falle fiel es der Patientin — die vor Jahren, ohne daß sie es wußte, eine Extrauterinschwangerschaft durchgemacht hatte — auf, daß beim Urinlassen Knochen abgingen. Wir stellten cystoskopisch fest, daß neben der Blase ein großer Abszeß vorhanden war, in welchem Knochen lagen. Auch dieser Fall ist operativ mit Erfolg geheilt. Im dritten Falle hatte die Frau einen Durchbruch nach den Bauchdecken. Sie war lange mit unklarer Anamnese krank gewesen. Aus der Bauchdeckenfistel ragten Knochen hervor. Es handelte sich auch da um Extrauteringravidität. Es zeigte sich sehr bald, daß der Eiterherd mit dem Darm in Verbindung stand. Auch diese Patientin ist operativ unter Spontanschluß der Kotfistel geheilt worden.

Herr Siegmund: Vor einer längeren Reihe von Jahren habe ich auch einen solchen Fall zur Operation bekommen. Der Tumor bestand seit mehreren Jahren. Die Anamnese wies durch nichts hin auf eine Schwangerschaft. Es fand sich ein großer Tumor im Bauch, bei dessen Eröffnung Eiter herauskam. Außerdem fanden sich eine große Masse Knochen von einem Kinde, das wir damals auf etwa 7—8 Monate schätzten. Diese Knochen waren aber derartig zwischen den Darmschlingen befestigt durch Adhäsion, daß es nicht möglich war, sie herauszubekommen. Nur einzelne Knochen sind so beweglich gewesen, daß man sie lösen konnte und einige sind nachher herausgeeitert. Für Teratom sprechende andere Bestandteile fehlten. Die Frau ist dann geheilt mit einer Fistel entlassen worden; ich weiß nicht, ob sie die Sache sehr lange überlebt hat, ich habe von ihr weiter keine Kunde erhalten. Sehr merkwürdig war es, daß die Frau gar keine Angabe machen konnte, die auf Schwangerschaft hinwies.

III. Vortrag des Herrn R. Freund: Ueber inkomplette Uterusruptur.

Meine Herren! Ein unglücklich verlaufener, weil nicht erkannter Fall von inkompletter Uterusruptur veranlaßt mich, dieses wichtige Kapitel zu einer Besprechung heranzuziehen. — Ich will Ihnen in Kürze über den Verlauf berichten: Die geburtshilfliche Poliklinik der Charité wurde Ende des vorigen Jahres zu einer 36jährigen III-para gerufen, die bereits 2mal mit Kunsthilfe — 1. Zange, 2. Wendung (beide Kinder tot) — entbunden worden war und bei der jetzt wiederum am Ende der dritten Schwangerschaft trotz guter Wehen die Geburt nicht voranging. Ich erfuhr, daß die Frau bereits 31 Stunden kreißte und seit ca. 10 Stunden das Wasser ver-

loren hatte. Zunächst fiel mir eine ziemliche Blässe des Gesichtes und ein etwas beschleunigter, dann und wann unregelmäßiger Puls auf. Wehen waren vorhanden, nicht besonders stark und schmerzhaft, was um so auffallender war, als der Leib, der infolge geringen Fettpolsters die Uteruskonturen gut durchschimmern ließ, sehr gespannt war, und eine starke Cervixdehnung mit Kontraktionsring in Nabelhöhe erkennen ließ. Bei der inneren Untersuchung fand sich der Muttermund verstrichen, die Blase gesprungen und der Kopf in I. Vorderscheitelbeineinstellung mit gesenkter großer Fontanelle im Beckeneingang; eine große Kopfgeschwulst ragte ins Becken hinein. Ich konstatierte ein platt-rhachitisches Becken mit einer Diagonalis von etwa 10 cm. Während der Untersuchung ging etwas Blut ab, was nach Schilderung der Hebamme auch schon vorher ab und zu der Fall gewesen war; dementsprechend wies die Innenfläche der Oberschenkel Blutspuren auf.

Da das Kind lebte und der Zustand der Frau mir bedenklich erschien, ließ ich sie in die stationäre Klinik der Charité-Frauenklinik transferieren. Zur Rettung des Kindes wurde hier alsbald die Pubiotomie ausgeführt und ein lebendes, ausgetragenes Kind mit der Zange leicht entwickelt. Gleich danach setzte eine starke Blutung ein; die Nachgeburt wurde exprimiert und die Geburtswege mittels Specula freigelegt. Irgend eine Verletzung konnte weder am Cervix noch in der Vagina festgestellt werden. Demnach wurde eine atonische Blutung angenommen, wie sie nach protrahierten Geburten und Cervixdehnung aus dem überdehnten unteren Segment häufig vorkommt, und eine feste Tamponade der Scheide unter Gegendruck von außen ausgeführt. Die Frau erholte sich danach etwas. Nach einer Stunde aber trat plötzlicher Kollaps ein, der Puls stieg bald auf 150. Da man links vom Uterus eine Dämpfung zu konstatieren glaubte, und die Punktion blutig-seröse Flüssigkeit ergab, so wurde wegen vermeintlicher Uterusruptur rasch zur Laparotomie geschritten. Hierbei zeigte es sich, daß die Bauchhöhle frei von Blut und nirgends die Andeutung einer Ruptur vorhanden war. Nach Schluß der Bauchhöhle wird, da der Zustand der Frau sich nicht bessert, die Scheidentamponade entfernt, wobei sich reichliche Blutmassen, die sich hinter ihr angesammelt hatten, entleeren. Die genaue Austastung des Uterus ergibt auch jetzt nirgends eine palpatorisch nachweisliche Kontinuitätstrennung. Ehe man zu einer anderen Maßnahme schreiten kann, ist die Frau pulslos und stirbt.

Bei der Sektion war es von Interesse, daß der Herr Obduzent zunächst auch trotz Eröffnung des puerperalen Uterus nicht die Blutungs- bezw. Verblutungsursache festzustellen im stande war, so verborgen saß, unterhalb eines etwa haselnußgroßen Blutkoagulums im linken hinteren und seitlichen Cervixumfang diese inkomplette Ruptur. Die Blutung aus dieser hatte nur mäßig das regionäre Bindegewebe infiltriert, in der Hauptmasse aber sich nach außen ergossen.

Von dem Präparat gebe ich Ihnen hier eine Reproduktion nach einer, gleich nach der Sektion aufgenommenen Skizze, aus der Sie erkennen können, daß diese, kaum einmarkstückgroße Verletzung, ziemlich hoch, links-seitlich und etwas mehr nach hinten in der Cervixwand sitzt, von ovaler Gestalt ist, etwa wie eine Fenestra ovalis, und nahezu die Hälfte der Cervixwand durchsetzt. Auf dem Grunde der Verletzung sieht man deutlich die Trabekel der auseinandergewichenen Muskelbündel. Diese Stelle fiel also bei der Autopsie anfangs gar nicht auf, da sie durch ein Blutkoagel, deren mehrere im Cavum uteri vorhanden waren, bedeckt war.

Epikritisch muß bezüglich der Genese dieser Ruptur bemerkt werden, daß ein plattrhachitisches Becken mittleren Grades und ein relativ großer, harter Kindsschädel vorlag, der trotz 31stündiger Wehentätigkeit den Beckeneingang nicht überwinden konnte. Die starke Ueberdehnung der Cervix ist von der Hebamme nicht erkannt worden, so daß beim Eintreffen des Arztes die beginnende Ruptur bereits bestand. Diese inkomplette Ruptur ist unsererseits weder während der Geburt noch nach der Entbindung diagnostiziert worden, sogar nicht einmal bei der Laparotomie, da das noch erhaltene Stück Cervixwand, sowie das angrenzende parametrane Bindegewebe nur mäßig von Blut infiltriert war, so daß auch der zugehörige Peritonealbezirk gar keine Vorbuckelung zeigte.

Was zunächst die Mechanik solcher inkompletten Rupturen anlangt, so ist sie die gleiche wie bei den kompletten; es kommt da gewöhnlich bei Cervixüberdehnung während der Wehe zwischen Kopf und Beckenring zur Einklemmung der gerade dazwischenliegenden überdehnten Uteruspartie, oberhalb deren es dann je nach Stärke des auf ihr lastenden Zuges und je nach der Elastizität der Wandung zu langsamer oder brüsker Zerreißung kommt.

Sie sehen nun weiter auf der Zeichnung eine deutliche Unterminierung der Verletzung, und zwar nach beiden Seiten und besonders nach oben hin. Auf diese, einerseits interessante, anderseits

auch forensisch wichtige Tatsache möchte ich Sie besonders hinweisen. Wir müssen uns den Modus der Entstehung dieser Unterminierungen so vorstellen, daß mit der zunehmenden Dehnung der unteren Uterusabschnitte zunächst eine ungleichmäßige Verschiebung der Wandbezirke eintritt. Tritt nun während dieser Verschiebung der Teile, also bei gedehnter Wand, eine unvollständige Kontinuitätstrennung ein, so entsteht beim Zurückschnellen der Muskellagen, also bei der puerperalen Zusammenziehung der Wand ein schräger, nach oben gerichteter Kanal. Nebenbei bemerkt, ist das Umgekehrte der Fall in denjenigen Bezirken des Durchtrittsschlauches, die intra partum nicht in die Höhe gezogen, sondern im Gegenteil, bei der Fruchtpassage nach außen vorgetrieben werden; also an der unteren Vagina, Vulva und am Damm findet der aufmerksame Beobachter gar nicht selten eine nach abwärts gerichtete Unterminierung etwaiger Verletzungen. Forensische Bedeutung kommt schließlich dieser Form von Läsionen zu, als der Sachverständige bei zweifelhaft kriminellen Fällen, bei Vermutung von instrumenteller Abtreibung, auch dergleichen schräge Kanäle aus spontanen Unterminierungen kennen muß. —

Daß alle spontanen Zerreißungen der Gebärmutter vorwiegend bei Mehrgebärenden sich ereignen infolge ihrer weniger widerstandsfähig gewordenen Wand des Cervix und unteren Segments, ist eine bekannte Tatsache, und trifft auch für unseren Fall wiederum zu. Nach den neuesten Arbeiten von Scipiades aus der zweiten Pester Klinik und von Weber aus der Münchener Klinik sind etwa zwei Drittel aller Fälle spontane, ein Drittel violente Rupturen; erstere häufiger in der Praxis, letztere mehr in der Klinik.

Damit komme ich zu der weit mehr interessierenden klinischen Seite dieser Verletzungen.

Wir teilen die Uterusrupturen gewohnheitsgemäß ein in komplette und inkomplette, je nach Beteiligung des Peritoneums, und die inkompletten wieder in sogenannte innere und äußere inklomplette Rupturen. Die äußeren inkompletten Rupturen, besser Peritonealsprünge genannt, schreiten von der Serosa uteruswärts fort, sind meist nicht tiefgehend, können allerdings auch einmal durch Eröffnung von Venen den Verblutungstod herbeiführen; sie sind sehr selten. Ich übergehe diese und wende mich ausschließlich der Besprechung der inneren inklompletten Rupturen zu, zu denen auch unser Fall gehört.

Ich finde, daß unter diesen Begriff der inneren inkompletten Ruptur verschiedenartige Verletzungen zusammengefaßt werden, deren klinisches Verhalten hinsichtlich der Symptomatologie und Diagnose doch etwas voneinander abweicht. Wir müssen hier m. E. zwei Gruppen von Läsionen trennen, und zwar die seitlichen Längsrisse in der Cervix, die nur die inneren Wandschichten durchsetzen und nicht selten aufwärts das parametrane Bindegewebe eröffnen und weiterhin die hoch, seitlich und mit Vorliebe links im Cervix oder höher sitzenden, isolierten, mehr ovalären inkompletten Rupturen. — Die ersteren, von Sänger Fissuren genannten, sind in geringer Ausdehnung nach Länge und Tiefe sogar bei normalen Geburten häufige Vorkommnisse. Nehmen sie größere Dimensionen an, also z. B. bis aufwärts ins Parametrium, so sind es fast regelmäßig violente Zerreißungen, während die andere Gruppe, die hochsitzenden, isolierten Rupturen, so gut wie ausschließlich spontan und im wesentlichen bei Beckenenge entstehen. Damit hätten wir bereits topisch und ätiologisch eine Differenz!

Aber auch die Diagnose weist Unterschiede auf, indem die Erkennung der inneren Cervixlängsfissuren gegenüber der anderen Sorte eine, wenn auch nicht einfache, so doch relativ leichtere ist. Als Beleg möchte ich Ihnen für die erstere Gruppe kurz zwei einschlägige Fälle der stationären Frauenklinik der Charité anführen.

Im ersten Fall trat bei einer 23jährigen III-para wegen protrahierter fieberhafter Geburt bei abgewichener II. Steißlage die Indikation zur Entbindung ein (Geburtsdauer: 36 ½ Stunden, Temperatur 38,6 °). Schwieriges Herabholen des Fußes, Extraktion, rechtseitiger Cervixriß, der genäht wird. Danach Scheidentamponade. Diese blutet bald durch. Erneutes Freilegen und tiefere Cervixnähte, Tamponade. Letztere wieder durchgeblutet, Puls der Patientin wird schlecht; jetzt Entfernung der Tamponade und aller Cervixnähte; Austastung ergibt inkomplette Cervixlängsfissur bis ins Parametrium. Da die Naht aussichtslos — vaginale Totalexstirpation — Heilung.

Bei einem anderen Fall, einer 36jährigen XV-para, wurde wegen protrahierten Abortes im 5. Monat ein Metreurynter eingelegt. Beim Zug an dem Ballon riß der Cervix links ein und zwar so, daß der Riß anfangs ein penetrierender war, sich aber innen noch ein gutes Stück weit hinauf fortsetzte, so daß auch hier die zuerst angelegte Naht am penetrierenden Rißende nicht genügte; wegen fortdauernder Blutung mußte

zur bequemeren Freilegung und Naht die Cervix entsprechend dem inneren Riß weiter gespalten werden. Cervixnaht. Heilung.

Da also diese Art von schweren inkompletten Zerreißungen sich in der Regel während der operativen Entbindung ereignen, so handelt es sich bezüglich der Diagnose dann nur darum, die Verletzung post partum zu diagnostizieren, was mitunter deshalb Schwierigkeiten machen kann, als diese inneren inkompletten Fissuren sich häufig mit kleinen äußeren Cervixrissen kombinieren bezw. als penetrierender Cervixriß beginnen und sich dann als innere Fissur aufwärts fortsetzen und dadurch den Operateur irreführen, der begreiflicherweise zunächst den sichtbaren Cervixriß nähen und erst durch fortgesetzte Blutung auf den richtigen Weg gelangen wird. Immerhin ist aber die Diagnose dieser Verletzungen ihrer Topographie nach relativ leichter als die der hochsitzenden, isolierten inkompletten Rupturen.

Diese erfordern, da sie meist spontan während des Partus auftreten, bereits eine Diagnose unter der Geburt!

Allerdings ist das Krankheitsbild dieser hochsitzenden inkompletten Rupturen nicht konstant, kann aber in vielen Fällen, wie auch in dem unsrigen, gut charakterisiert sein und verdient eine ausführliche Besprechung. In den allermeisten Lehr- und Handbüchern ist leider gerade die Symptomatologie dieser inkompletten Ruptur sub partu gar nicht oder recht stiefmütterlich behandelt. Eine eingehende und exakte Schilderung finde ich nur bei Spiegelberg.

Danach sind die häufigsten und sichersten Zeichen für diese Verletzung der frequente, elende, hin und wieder arhythmische, der sogenannte abdominelle Puls und weiterhin die Blutung. Letztere ist gewöhnlich, da die Verletzung seitlich, also in einer gefäßreichen Gegend sitzt, reichlich; sie braucht keine äußere zu sein, wenn nämlich der vorliegende Kindsteil den freien Abfluß durch den Muttermund verhindert oder den Riß sogar direkt komprimiert, wie es besonders während der Wehe geschieht. Und sehr charakteristisch ist dann das Phänomen der sofortigen Blutung, wenn man den vorliegenden Teil etwas nach oben oder seitlich disloziert. Alles dies traf auch in unserem Fall zu. — Dagegen fehlten zwei weitere Symptome, und zwar das

subperitoneale Hämatom, zumeist zwischen Blase und Uterus gelegen, und das subperitoneale Emphysem an der Vorderfläche des Uterus.

Wegen der Inkonstanz dieser Symptome und der Möglichkeit anderer Erklärungen — so ist wiederholt der schlechte Puls und Allgemeinzustand auf die durch lange Geburtsarbeit verursachte Erschöpfung bezw. beginnende Infektion zurückgeführt worden — also in Anbetracht all dieser Umstände kann es nicht wundernehmen, wenn nicht wenige Fälle von inkompletter Ruptur sub partu, wie Spiegelberg ausdrücklich betont, unerkannt bleiben.

Anders freilich, wenn unter alarmierenden Erscheinungen die inkomplette Ruptur in eine komplette übergeht. Bleibt aber dieses Ereignis aus, so fällt die Erkennung dieser hochsitzenden isolierten inkompletten Ruptur nach vollendeter Entbindung recht schwer, da die meist starke äußere Blutung nach Entfernung des bis dahin tamponierenden Kindsteils zunächst gewöhnlich als eine atonische aufgefaßt wird. Es ist dann ohne weiteres verständlich, daß durch die etwa vorgenommene Uterustamponade die Verletzung sehr leicht noch vergrößert werden kann, indem bei angehakter Portio die aufwärts vorgeschobenen rauhen Gazestreifen das Loch noch weiter aufwühlen werden.

Ich rekapituliere also an der Hand unseres Falles: Enges Becken, Cervixüberdehnung bei protrahierter Geburt, schlechter arhythmischer Puls, Blutabgang in der Wehenpause und besonders bei Anheben des vorliegenden Kindsteils müssen stets den Verdacht auf das Bestehen einer inkompletten, gewöhnlich hoch und seitlich in der Cervix sitzenden Ruptur nahelegen.

Und nun zur Therapie! Wird unter diesen Umständen eine inkomplette Ruptur sub partu diagnostiziert, so heißt es, die Geburt so schnell als möglich zu beenden. Je früher die Kreißende dem Zustande, welcher zum Risse führte, entzogen wird, desto größer sind die Chancen ihrer Erhaltung. Spontan wird der Partus bei der meist ungenügenden Wehentätigkeit und dem Geburtshindernis, wenigstens nicht in der wünschenswerten Frist erfolgen; im Gegenteil, die Wehen werden viel mehr den Riß vergrößern. Als das schonendste Entbindungsverfahren kommt bei Schädellagen die Perforation und Kranioklasie in Betracht, allerdings unter besonderer

Vorsicht; die Perforation soll gleichmäßig bohrend, nicht mit einem Ruck plötzlich erfolgen (H. Freund). In Kliniken kommt weiter die Pubotomie in Frage, die gleichzeitig mit der Rettung des Kindes noch durch die Spaltung des Beckenringes die lädierten Weichteile besser als die Perforation entlastet. Aber weit wichtiger ist nun die folgende Therapie. Gelingt nach der Entleerung des Uterus die Freilegung der Verletzung durch Herabziehen des Cervix nicht, so empfiehlt es sich, zunächst durch Austastung die Läsion zu lokalisieren. Sitzt sie, wie meistens, links und hinten, oder links-seitlich, so hat man empfohlen, nach dem Dührssenschen Vorschlag die Hysterotomia ant. auszuführen, die ein bequemes Freilegen und Nähen der Verletzung gestatten soll. Wenn indessen die Naht nicht glücken bezw. es nach vollendeter Naht weiter bleiben sollte, so darf nicht tamponiert werden, denn auf dieses Mittel ist kein Verlaß, sondern dann muß sogleich die vaginale Totalexstirpation angeschlossen werden.

Was aber soll man dem praktischen Arzt anraten, der m. E. nach Entleerung des Uterus der Blutung sicher nicht Herr wird? Ich meine, daß man ihn zunächst auf die Symptome der inkompletten Ruptur sub partu besser als bisher aufmerksam machen und ihm raten soll, bei Erkennung der Sachlage sub partu die unentbundene Frau sogleich einer Klinik zuzuweisen; für den Fall der nicht erkannten inkompletten Ruptur post partum und abundanter Blutung aber wie bei allen bedrohlichen Blutungen post partum den Momburgschen Schlauch anzulegen und dann den Transport in eine Klinik in die Wege zu leiten. Dieses Verfahren erscheint praktischer als die Tamponade, bei der viel Zeit und Blut verloren geht.

Nun noch ein Wort über die selteneren inkompletten Rupturen im vorderen Umfang der Cervix, die bisweilen mit Blasenläsionen vergesellschaftet sind. Komplikationen mit Blasenrissen sind stets von ernster Prognose, worauf kürzlich wieder Scipiades und auch Weber hinweisen. Ersterer berechnet sie auf 8 % der Fälle. Einen solchen sehr lehrreichen Fall teilt neuerdings Rühle mit. Die Symptome seines Falles haben mit denjenigen unseres Falles eine gewisse Aehnlichkeit; auch hier blieb trotz schlechten Pulses, Blässe der Frau, Blutabgang bei der Untersuchung, die inkomplette Ruptur sub partu unerkannt. Allerdings war im Rühleschen Falle die Ruptur eine traumatische infolge Entbindungsver-

suchen seitens eines praktischen Arztes. Da Rühle bei dem Kathetrismus keinen Tropfen Urin erhielt, und der praktische Arzt eine Ruptur vermutete, machte Rühle zur Rettung des Kindes und gleichzeitig zur bequemen Freilegung etwaiger Cervix-Blasenverletzungen den Latzkoschen Kaiserschnitt. Der Erfolg bestätigte die Richtigkeit seiner Ueberlegung, so daß er bei inkompletter Ruptur und unvollendeter Geburt den suprasymphysären Kaiserschnitt als die Operation der Wahl empfiehlt. Sitzt die Läsion vorn, so ist die Uebersicht sehr gut; sitzt sie hinten in der Cervix, so wird nach Entfernung der Frucht die hintere Wand von der Uteruswunde aus genäht. Er hält diesen Weg auch für übersichtlicher als den vaginalen Hufeisenschnitt von Dührssen und Solms mit Abschieben der Blase zur Naht hoher Cervixrisse.

Für die unentbundenen Fälle mit inkompletter Ruptur mag Rühle recht haben, für die schon entbundenen aber kann der suprasymphysäre Weg nicht in Frage kommen. Diese operativen Maßnahmen (Hysterotomia ant. und suprasymphysärer Kaiserschnitt) haben überdies nur Belang für diejenigen Operateure, die Anhänger der Nahtmethoden bei Uterusruptur sind. Für die Therapie der hochsitzenden, isolierten inkompletten Uterusruptur erscheint mir aber die Naht wenig geeignet; in diesen Fällen möchte ich vielmehr im Hinblick auf die Schwierigkeit der Erkennung und Freilegung den radikaleren Standpunkt (Franz, Schütte, Pohl, Issel, Petrén, Weber) einnehmen und die Totalexstirpation anraten. Schütte will prinzipiell bei allen Uterusrupturen (inkompletten und kompletten) totalexstirpieren, ein Standpunkt, der sich mit Rücksicht auf die häufigen Todesfälle an Infektion und die Rupturrezidive nach konservativer Behandlung verteidigen läßt. Doch hängt der Erfolg dieser Therapie in erster Linie ab von dem Blutverlust, der etwaigen Infektion, ferner von dem Zeitpunkt der Operation nach eingetretener Ruptur und von der Qualität des Operateurs, so daß ich nicht, wie Schütte, glaube, daß die Resultate mit einem Male bessere würden, wenn nun alle Operateure bei Uterusrupturen stets die Totalexstirpation anwendeten.

Diskussion. Herr Koblanck: Ich möchte mir nur erlauben, auf einige Punkte dieses sehr interessanten Vortrages einzugehen. Vor allem wird es, glaube ich, jeden von uns überrascht haben, wie schwierig, ja wie unmöglich es war, diese Ruptur zu finden. Ich meine, daraus können wir viel lernen. Ich erinnere mich, daß wir hier als Assistenten

einmal über die Frage gestritten haben, ob es in jedem Falle möglich wäre, durch Austastung feststellen zu können, ob eine Uterusruptur komplett oder inkomplett wäre. Wir hatten damals leider eine ziemlich große Serie von Rupturen; bei der Austastung an der Leiche ist es uns nicht immer gelungen, komplette und inkomplette Uterusrupturen zu unterscheiden. Entweder lagen Blutkoagula im Riß, oder die Ränder der Rupturstelle lagen dicht aneinander.

Sodann möchte ich den Herrn Vortragenden fragen, ob er meint, daß es in jedem Falle möglich wäre, eine violente von einer spontanen Cervixruptur am Präparat zu unterscheiden. Ich habe vor einer Reihe von Jahren 17 Uteri daraufhin durchgesehen, ob forensisch zu entscheiden ist, welche Rupturen violent und welche spontan entstanden sind; eine Entscheidung ist mir nur in wenigen Fällen gelungen.

Bezüglich der Symptome der Uterusruptur stimme ich auch nicht ganz mit dem Herrn Vortragenden überein. Die Symptome sind so verschieden, daß wir nicht auf irgend jemanden einen Stein werfen können, der bei einer Entbindung eine Ruptur einmal nicht erkennt.

Herr Carl Ruge I: Auf Grund der Mitteilungen des Herrn Vortragenden möchte ich die fistulösen Abhebungen, die tief unter und in die Muskulatur hineingehen, in ihrer forensischen Bedeutung nicht herabgesetzt wissen. — Weitere Beobachtungen werden klären; fürs erste ist noch anzunehmen, daß ziemlich stark unterminierte und abgehobene Muskelpartien nicht einfach spontan entstehen, daß sie vielmehr, violent entstanden, forensisch wichtig sind.

Herr Bumm: Ich wollte zu den interessanten Mitteilungen des Herrn Freund nur einige kurze Bemerkungen machen. Das Kapitel der Cervixrupturen, namentlich der hohen, schwer nachweisbaren Formen derselben, hat praktisch eine außerordentlich große Bedeutung. Es ist nicht häufig, daß solche hohe Rupturen vorkommen, wen sie aber treffen, der kann dabei leicht ein großes Unglück erleben, ohne daß er zunächst überhaupt erkennt, woher die tödliche Blutung kommt. Vor allem ist es wichtig, die richtige Diagnose zu stellen; und da wird stets die Austastung, wie Herr Freund auch betont hat, das ausschlaggebende Moment sein. Wenn man mit drei Fingern eingeht und den Halskanal ringsum genau austastet, auch weiter darüber nach oben geht, dann kann man erkennen, daß man in eine Tasche kommt und auf diese Weise der Diagnose näher kommt. Ein anderes Mittel gibt es wohl nicht. Wenn der Uteruskörper hart ist und es trotzdem weiter blutet, liegt der Verdacht auf eine solche inkomplette Ruptur nahe; das steht übrigens in allen Lehrbüchern.

Die Tamponade des Uterus von innen her ist in solchen Fällen ein schlechtes Mittel, um die Blutung zu stillen. Das ist wohl theoretisch klar und ist auch durch die Praxis oft genug bewiesen. Bei inkompletten

Rupturen wird durch den Tampon die Wunde erst recht klaffend erhalten, und infolgedessen wiederum wird, wenn auch momentan die Watte und Gaze trocken bleiben, nach kurzer Zeit wieder ein Nachsickern des Blutes aus den geöffneten Venenspalten eintreten. In solchen Fällen ist es viel besser, nicht zu tamponieren, als zu tamponieren. Für alle Fälle von inkompletter Ruptur die Uterusexstirpation zu empfehlen, geht m. E. nicht an. Wer radikal in jedem Falle exstirpiert, wo er den Verdacht auf eine Ruptur hat, wird sehr schlechte Erfahrungen machen, — einfach deshalb, weil die Leute durch die vorausgegangene Geburt häufig so mitgenommen sind, daß sie den Eingriff der Uterusexstirpation — wie ich 2mal jetzt erlebt habe — nicht mehr aushalten. Sie bluten nicht, sind aber durch den Blutverlust vor der Operation so herunter, daß sie die Operation nicht überstehen. Das Exstirpieren von der Vagina geht manchmal sehr leicht, es kann aber auch unter Umständen sehr schwer gehen. Es kann jede Zange, die Sie einsetzen, um den Uterus herunterzuziehen, ausreißen; dann sind Sie gezwungen, oben zu operieren, und dieser Eingriff ist für die ausgebluteten Frauen besonders schwer. Es ist sehr leicht gesagt, man soll, wenn man eine stark blutende Ruptur vor sich hat, sei es eine komplette oder eine inkomplette, die Exstirpation vornehmen, der Rat wird sich aber, regelmäßig durchgeführt, in der Praxis nicht bewähren.

Ich muß dann an Herrn Freund noch eine Frage stellen. Er sagt: sofort in die Klinik schaffen. Wenn aber keine Klinik da ist, was soll dann der praktische Arzt tun? Ich möchte sagen, wenn der Uteruskörper hart ist und die inkomplette Ruptur durch Austasten erkannt ist, dann soll man die Scheide und das Scheidengewölbe fest ausstopfen, aber nicht die Cervix, sondern unterhalb der Cervix einen dicken Ballen von Gaze hineinpressen und gleichzeitig durch Druck von oben her die Wundstelle komprimieren und so die Blutung allmählich zum Stillstand bringen. Ich glaube, daß man so in der Praxis am ehesten mit der inkompletten Ruptur fertig werden kann.

Noch einen Punkt möchte ich hervorheben, das ist die Differentialdiagnose zwischen inkompletter Ruptur und Ueberdehnung, die auch mit starker Blutung verbunden sein kann, wenn in dem gedehnten Abschnitt Stücke der Placenta inseriert gewesen sind. Es ist oft recht schwer, beide Zustände zu unterscheiden, aber auch hier ist die sorgsame Austastung mit der halben Hand das einzige Mittel, Klarheit zu schaffen.

Herr Mackenrodt: Wenn ein Arzt auf dem Lande nicht weiß, wo er mit so einer blutenden Entbundenen hin soll, entsteht gewiß eine gefährliche und kritische Situation. — Ich glaube, daß die meisten von uns mit solchen Rupturen, wenn man sie diagnostiziert, fertig werden. Ich glaube sogar, daß die meisten damit fertig werden, mit zwei Seiten-

hebeln die blutende Stelle sich zugänglich zu machen und von innen zu nähen. Das kann dem Landarzt nichts helfen; die Totalexstirpation kann ihm auch nichts helfen, weil er sie nicht machen kann, und vielen in der Stadt wohnenden Geburtshelfern wird wohl auch der Angstschweiß ausbrechen, wenn sie einem solchen Falle gegenüberstehen. Da möchte ich Herrn Bumm zustimmen, daß die feste Tamponade der Scheide, die wirklich den Uterus in die Höhe bringt und gegen das Promontorium drückt, durch den Momburgschen Schlauch unterstützt, wohl zu einem glücklichen Ende führen wird. Der Momburgsche Schlauch ist ja wohl in der Klinik nichts Neues; Sie alle kennen ja auch den alten Pelottenschnürgürtel für die Aorta, mit dem die alten Geburtshelfer sich beholfen und mancher blutenden Frau das Leben erhalten haben. Ich habe gesehen, daß ein blutender schlaffer Uterus, sogar bei Myomenukleationen, sich einige Zeit nach Anlegung dieses Schlauches fest kontrahierte. Es scheint fast so, als ob die starke venöse Stauung im Uterus, die bei der Abschnürung zuerst eintritt, kontraktionserregend auf den schlaffen Uterus wirkt. Ich möchte für solche Fälle, wo eine derartige Blutung während oder gleich nach der Geburt eintritt, ohne daß eine Verletzung der Cervix nachzuweisen ist, raten, die Scheide fest auszutamponieren, das Collum gegen das Promontorium zu pressen und nun den Momburgschen Schlauch anzulegen, der durch Druck von außen noch in seiner Wirkung erhöht werden kann. Es muß auf diese Weise gelingen, auch in das Lumen großer Gefäße reichende Risse zu verschließen resp. die Blutung zum Stillstand zu bringen. Wir sehen ja bei Myomenukleationen wie auch beim Kaiserschnitt, wenn der Uterus erst anfängt sich zu kontrahieren, die Blutung sofort steht.

Herr Freund (Schlußwort): Herrn Koblanck möchte ich erwidern, daß ich den Unterschied in innere Cervixlängsrisse als violente und in hochsitzende inkomplette Rupturen als spontane Verletzungen aufrecht erhalte. Gewiß kommen Ausnahmen vor, was im besonderen bei forensischen Fällen die näheren Umstände (Anamnese; voraufgegangene Entbindungsversuche etc.) jedesmal ergeben müssen. Ich betone aber, daß die isolierten hochsitzenden inkompletten Rupturen fast ausnahmslos spontan entstanden sind.

Was die Symptome der inkompletten Ruptur sub partu betrifft, so habe ich auf die Inkonstanz der Erscheinungen und das dementsprechende sehr häufige Nichterkennen der bestehenden inkompletten Ruptur genügend hingewiesen. In dieser Hinsicht kann dem Geburtshelfer kein Vorwurf gemacht werden. Ist aber der Symptomenkomplex, wie ihn am besten Spiegelberg schildert, einmal, wie in unserem Falle, vorhanden, so sollte dem Geburtshelfer die Klinik dieser Verletzungen geläufig sein und er müßte unter allen Umständen an das Bestehen einer inkompletten

Ruptur sub partu denken. Weil aber auch in diesen markanteren Fällen das Krankheitsbild anscheinend wenig bekannt und in den meisten Lehrbüchern nicht hinreichend behandelt ist, war es meine Absicht, heute besonders darauf hinzuweisen.

Herrn Ruge habe ich nicht recht verstanden. Wollen Sie die schräge Unterminierung nicht als spontane Verletzung anerkennen?

Herr Carl Ruge I: Ich kann fistulöse, weit unterminierte Muskelmassen nicht von vornherein auf Grund des heute mitgeteilten Falles als forensisch bedeutungslos anerkennen. — Ich muß weitgehende Unterminierung doch als nicht spontan entstanden ansehen; weitgehende Abspaltungen („inkomplette" Rupturen), weitgehende, taschenartige Muskelzerreißungen halte ich für violent entstanden.

Herr Freund (fortfahrend): Es versteht sich freilich, daß nicht alle fistulösen Gänge bei Verletzungen am puerperalen Genitale spontan entstanden sind; es ist aber erforderlich, daß der Sachverständige in zweifelhaften Fällen die Genese der spontanen Unterminierung kennt.

In der Therapie muß ich Herren Bumm und Mackenrodt insofern zustimmen, als für den Praktiker in Fällen, in denen keine Klinik erreichbar ist, natürlich nichts anderes übrig bleibt als eine feste Scheidentamponade mit Gegendruck vom Abdomen her. Dabei wird aber ein großer Teil der verletzten Frauen verloren sein, denn ich glaube nicht, daß man stets durch diese Palliativmittel eine solche Blutung wird stillen können. Für den Kliniker aber halte ich in Fällen stark blutender hochsitzender inkompletter Rupturen doch die vaginale Totalexstirpation für angezeigt. Da die Mehrzahl dieser Frauen schon viel Blut verloren hat, so darf mit dem operativen Eingriff nicht gezögert werden, da durch alle Palliativmaßnahmen meist nur Zeit- und Blutverlust verursacht und der günstige Moment für den radikalen Eingriff leicht verpaßt wird.

In Fällen von heftiger atonischer Blutung aus dem nicht lädierten, nur stark überdehnten unteren Segment, die Herr Bumm erwähnte, wird man mit der Tamponade oder allein mit dem Momburg-Schlauch zweifellos ausreichen.

Mit Herrn Mackenrodt halte ich den Momburgschen Schlauch für ein sehr gutes Mittel auch in Verbindung mit der Scheidentamponade, um einen Gegendruck vom Abdomen her auszuüben; aber seine Anwendung ist zeitlich begrenzt, und man wird ihn in Fällen schwerer Anämie, wie sie bei solchen Rupturen häufig vorkommt, ohne Gefahr schwerer Herzstörungen nicht lange liegen lassen können. Auf Grund meiner Erfahrungen halte ich das Momburgsche Verfahren, wenn auch nicht für ein souveränes, so doch für ein ganz ausgezeichnetes Mittel bei Postpartum-Blutungen, immerhin aber für ein Mittel, das bei sehr elenden, ausgebluteten Frauen nur mit besonderer Vorsicht anzuwenden ist. Ich

erlebte kürzlich in einem solchen Fall von schwerer Anämie bei Momburgscher Taillenschnürung bereits nach 50 Sekunden Liegedauer des Schlauches einen recht bedenklichen Kollaps und möchte auch nach den Ergebnissen der experimentellen Forschung (O. Frankl) nur raten, in dergleichen Fällen vor Anlegung des Momburgschen Schlauches Schräglagerung der Patientin (Kopf tief) und künstliche Blutleere der Beine mit nachfolgender Schenkelabschnürung vorzunehmen, damit alles verfügbare Blut dem Herzen zugetrieben wird, da sonst leicht das Blutquantum in dem Zirkulationsgebiet oberhalb der Taillenschnürung zur Aufrechterhaltung der Herz- und Gehirnfunktion nicht ausreichend sein könnte.

Sitzung vom 11. November 1910.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

I. Demonstrationen.

1. Herr Robert Meyer: Ueber Corpus luteum-Bildung beim Menschen (mit Projektion).

Das Corpus luteum ist eine epitheliale Bildung; durch Schichtung des Granulosaepithels und Fettaufnahme wird der Luteinsaum herangebildet; auf dies Proliferationsstadium folgt das Vaskularisationsstadium des Epithelsaumes und die Blütezeit nach Organisation des Blutkoagulum, wodurch der Epithelsaum auf allen Seiten bindegewebig abgeschlossen zur Sekretabgabe auf die Blutgefäße angewiesen ist. Drüse mit innerer Sekretion. — Die Thekazellen sind schon am reifen Follikel fettreich und auch im Proliferationsstadium noch fettreicher als das Epithel, beteiligen sich aber nur durch Abgabe weniger Stützstellen am Luteinsaum und werden im übrigen individuell verschieden schnell zurückgebildet, sogar schon im Vaskularisationsstadium.

(Ausführliche Beschreibung a. a. O.)

Diskussion. Herr Bumm: Ich möchte nur darauf hinweisen, daß ein früherer Assistent von mir, Herr Dr. Kreis in Basel, schon vor 10 Jahren Untersuchungen an frischen Präparaten vom Corpus luteum der Frau gemacht hat, die genau mit dem übereinstimmen, was Herr Kollege Rob. Meyer uns soeben demonstriert hat. Jene Präparate sind auch seinerzeit im Archiv für Gynäkologie abgebildet worden, und gerade die frühesten Stadien — auf die es ja bei der Unterscheidung, ob die Wucherung aus dem Epithel oder aus den Thekazellen hervorgeht, besonders ankommt — sind in der Arbeit von Dr. Kreis fast genau so dargestellt wie hier von Herrn Meyer.

2. Herr Sigwart: Zange zum Abschluß der Scheide bei der abdominalen Radikaloperation.

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen hier ein Instrument zu demonstrieren, welches uns bei der abdominalen Radikaloperation des Uteruskarzinoms sehr gute Dienste leistet. Leider gelingt es trotz Exkochleation, trotz Kauterisation, trotz aller Aetzmittel und Desinfizientien nicht, die Keime, die in dem Karzinom sich befinden, abzutöten oder ganz wegzuschaffen; mit dem Moment, wo wir die Scheide vom Abdomen aus eröffnen, können Keime aus dem Karzinom in das Wundgebiet und in das Peritoneum kommen und so die Infektion vorbereiten. Wir müssen deshalb dafür sorgen, bei der Operation vor der Eröffnung der Scheide diesen Infektionsherd des Karzinoms so gut wie möglich auszuschalten. Hierzu sind im Laufe der Zeit schon verschiedentliche Vorschläge gemacht worden. So hat Wertheim seine bekannten Winkelklemmen angegeben. Diese Winkelklemmen erfüllen auch ihren Zweck, den Abschluß des Karzinoms gegen die Scheide hin herbeizuführen, ausgezeichnet; aber sie haben den Nachteil, daß rechts und links auch die Parametrien mit abgeklemmt werden, und zwar zu nahe am Uterus. Trägt man nun das Organ, wie dies bei Anwendung der Klemmen gewöhnlich geschieht, jenseits der Winkelklemmen ab, so bleiben gerade die wichtigen Wurzelpartien der Parametrien stehen. Wir haben deshalb in der Bummschen Klinik niemals von den Wertheimschen Winkelklemmen Gebrauch gemacht, denn wir glauben, daß eine radikale Exstirpation der Parametrien nur dann möglich ist, wenn vorher die Scheide isoliert durchtrennt worden ist und dadurch der Uterus vollständig mobilisiert wurde, so daß er nur noch an den breiten Parametrien hängt. — Ich habe nun, einer Idee meines Chefs, Herrn Geheimrat Bumm, folgend, eine Zange anfertigen

lassen, welche uns gestattet, die Scheide isoliert unterhalb des Karzinoms abzuklemmen und zu durchtrennen, ehe wir an die Exstirpation der Parametrien herangehen. Die Anlegung dieses Instruments ersehen Sie am besten an einigen Bildern, die ich Ihnen noch zeigen möchte. (Demonstration an Projektionsbildern.)

Wir haben das Instrument in einer ganzen Reihe von Fällen erprobt und uns von seiner Wirksamkeit überzeugen können. — Das Instrument wird bei Louis u. H. Löwenstein, Berlin, angefertigt.

II. Vortrag des Herrn Mackenrodt: Zur Lehre von der Pathologie und Therapie bei Verlagerungen.

Nach den wiederholten Diskussionen in dieser Gesellschaft und zuletzt auf dem Petersburger Kongresse könnte es überflüssig erscheinen, das Kapitel der Verlagerungen vor dem Forum dieser Gesellschaft einer erneuten Besprechung zu unterziehen.

Zur Rechtfertigung des heutigen Vortrages muß ich aber behaupten, daß das eigentliche Problem der Verlagerungen bei den bisherigen Diskussionen wenig berührt worden und gar nicht gelöst worden ist.

Dieses Problem erblicke ich in der Unterscheidung der anatomisch und ätiologisch voneinander so völlig verschiedenen Arten der Verlagerungen, je nach den anatomischen Veränderungen, durch welche sich die Verschiebung der Beckeneingeweide gegeneinander vollzog.

Auf dieser Grundlage alsdann eine rationelle Therapie zu finden, das ist der praktische Teil des Problems der Verlagerungen.

Um die großen Unterschiede, welche die Arten der Verlagerungen und ihre jeweilige rationelle Behandlung voneinander trennen, durch einen kurzen Hinweis von vornherein zu kennzeichnen, so ist es doch klar, daß die durch Hemmungsbildungen, also durch anatomische Entwicklungsabnormitäten hervorgerufenen Verlagerungen nicht mit den durch entzündliche Veränderungen des Beckenbindegewebes verursachten oder mit den traumatischen Formen der Verlagerungen mit einem einzigen Maßstabe gemessen werden können. Ebenso einleuchtend müßte es von vornherein sein, daß die Methoden der Heilung dieser verschiedenartigen Verlagerungen nicht auf die bevorzugte Anwendung dieses oder jenes bestimmten Verfahrens hinauslaufen dürfte, sondern sich in Wirklichkeit viel komplizierter gestaltet.

Wenn man dies alles berücksichtigt, so muß man wohl zugeben, daß an den bisherigen Diskussionen das auszusetzen ist, daß sie in der Unterscheidung dieser Merkmale viel zu summarisch verfahren sind, was für den Aufbau einer allgemeinverständlichen Lehre von den Verlagerungen sehr hinderlich gewesen ist.

Die neueren Arbeiten über die Ursachen der Verlagerungen beschäftigen sich fast ausschließlich mit dem Beckenbindegewebe und den Parametrien, an deren Veränderungen sie hauptsächlich die Ursachen der Verlagerungen erkennen. Diesen Standpunkt habe ich auch selbst in meiner vor 10 Jahren in unserer Zeitschrift veröffentlichten ausführlichen Arbeit vertreten und nachdem sind die Arbeiten von Bumm und E. Martin zu demselben Resultat gekommen.

Wir können allerdings heute die Rolle, welche das intakte Beckenbindegewebe in der Syntopie der Beckeneingeweide spielt, viel sicherer beurteilen, als z. B. die älteren Anatomen, welche dieses Feld fast gar nicht gewürdigt haben, auch die älteren Gynäkologen sind zu keiner rechten Vorstellung von dem Beckenbindegewebe gekommen, bis es endlich W. A. Freund in seinen klassischen Beckendurchschnitten gelang, uns eine grundlegende Uebersicht über das Beckenbindegewebe zu geben.

Alle späteren Untersuchungen, so auch die Arbeiten von V. Rosthorn konnten die Freundschen Arbeiten nur ergänzen, aber alle diese Arbeiten haben sich doch weniger mit den krankhaften Veränderungen des Beckenbindegewebes als Grundlage der Verlagerungen beschäftigt, und diese Einschränkung erklärt sich ohne Frage dadurch, daß es überhaupt unmöglich ist, aus Leichenbefunden eine klare Vorstellung von dem anatomischen Geschehen einer Verlagerung zu gewinnen, und diese Untauglichkeit der Leichenbefunde für das Studium der Verlagerungen ist auch der Grund, warum z. B. B. S. Schultze und seine Schule, obwohl sie streng anatomisch arbeiteten, die Parametrien- und Beckenbindegewebsfrage mit nicht ganz vollem Erfolge bearbeitet haben.

Ebenso wie Ed. Martin der Aeltere in seiner rein klinischen Monographie die Neigungen und Beugungen der Gebärmutter nach komplizierten klinischen Gesichtspunkten ohne sichere anatomische Stütze behandelte, hat auch die Schultzesche Schule und mit ihr fast alle späteren älteren Lehrbücher ein kompliziertes System von den Ursachen der normalen pathologischen Lagen der Beckenorgane aufgestellt.

Die Schultzesche Schule erkannte zwar die Wichtigkeit der Parametrien an und fand in den die parametranen Gefäße bekleidenden Muskelzügen, sowie in den elastischen Bindegewebselementen der Parametrien (Ziegenspeck) wichtige Wirkungen für den Hochstand des Uterus im Becken, aber für mindestens ebenso wichtig hielt sie das Peritoneum mit seiner festen Haftung auf der Beckenfascie als solides Befestigungsmittel des Uterus in seiner Normallage, wobei den Douglasfalten als einer Art muskulärer Retraktoren eine besondere Wirkung zugesprochen wurde; den runden Bändern sollte hauptsächlich nur in der Schwangerschaft eine besondere Rolle zufallen, während sie auf den nicht graviden Uterus kaum einen Einfluß haben sollten.

In meiner oben erwähnten Arbeit über die Ursachen der normalen und pathologischen Lagen des Uterus war ich auf Grund anatomischer Studien an Embryonen verschiedenen Alters und an Kinderleichen zu demselben Resultat gekommen, daß die runden Bänder für die Anteversionslage des Uterus keinen wesentlichen Einfluß ausüben.

Aber die Unterschätzung des Peritoneums und der runden Bänder in den neueren Arbeiten, welche sich fast ausschließlich auf die alleinige Bewertung des Beckenbindegewebes für die Erforschung der normalen pathologischen Lagen festgelegt haben, ist nicht zutreffend und keinesfalls erschöpfend.

Was meine eigenen Studien aller dieser Verhältnisse betrifft, so ist es mir in den letzten 10 Jahren nicht nur durch fortgesetzte Leichenuntersuchungen, sondern hauptsächlich durch das Studium der Beckenorgane und ihrer Haftmittel am lebenden Frauenkörper immer klarer geworden, daß die alte Lehre in wichtigen Punkten ergänzt werden muß. Namentlich die Karzinomchirurgie mit ihrer weitgehendsten Aufdeckung des Beckenbindegewebes hat uns die Augen geöffnet und Klarheit auch in die verschiedenartigen Zustände des Beckenbindegewebes und der Parametrien bei den verschiedenen Arten der Verlagerung gegeben, so daß ich es nun glaube wagen zu können, eine umfassende und einheitliche Lehre von den verschiedenen Formen der Verlagerungen aufstellen zu können.

Es kommt mir darauf an, Ihnen ein System in der Erkenntnis und Klassifizierung der verschiedenen Arten von Verlagerung aufzustellen.

Zunächst muß ich die Entwertung der Ligamenta rotunda für die normale Anteversionslage des Uterus, wie ich sie in meiner früheren Arbeit auf Grund meiner Leichenbefunde bei Föten und Neugeborenen betonen zu müssen glaubte, heute zurücknehmen. Die Anatomie der fötalen Ligamenta rotunda verändert sich bis zur Pubertät vollkommen. Ich bin durch zahlreiche Untersuchungen der Ligamenta rotunda und ihrer Wirkungen auf den Uteruskörper im Sinne einer Anteversio-flexio beim erwachsenen Weibe zu dem Ergebnis gekommen, daß die Ligamenta rotunda trotz ihres eigenartigen Verlaufs durch ihren aktiven Tonus die Uterushörner nach vorn herunterziehen und, sofern der übrige Befestigungsapparat des Uterus intakt ist, ihn in Anteversionslage halten helfen.

Es ist nicht ganz leicht, sich diese Wirkung plastisch vorzustellen. Die Ligamenta rotunda haben in ihrem inguinalen Verlauf ein festes Lager, ein Punctum fixum, aus welchem sie, an das Peritoneum herantretend, in der bekannten nach unten gerichteten Schleife zwischen Peritoneum und Blase nach dem Uterushorn hinaufziehen. In diesem peritonealen Teile ist das Band im ganzen Verlauf der Schleife mit seinen Nachbarorganen lose und beweglich verbunden. Diese scheinbar große Beweglichkeit ist aber keine absolute, sondern nur eine relative, insofern als das Band sich nur zusammen mit seinen Nachbarorganen, nämlich mit dem überlagernden Blasenzipfel und dem Peritoneum auf dem Parametrium anterius (Ligamenta vesicouterina) der gemeinsamen Unterlage dieser Organe verschieben läßt.

Diese Verbindung mit dem Blasenzipfel ist aber keineswegs so sehr lose, wie schon jeder von Ihnen gefunden haben wird, wenn er bei der Alexanderschen Operation der Verkürzung der runden Bänder die peritoneale Falte des Blasenzipfels vom Bande ablösen wollte. Diese Ablösung der Blasenfalte des Bauchfells vom Ligamentum rotundum ist meist stumpf nicht mehr möglich, sondern muß mit der Schere vorgenommen werden und erst, wenn das Band von dieser Blasenfalte vollständig frei ist, läßt es sich durch den Processus vaginalis in genügender Länge in den Leistenkanal hineinziehen; auch andere, z. B. Winter, haben schon darauf hingewiesen, daß für den sicheren Erfolg der Alexanderschen Operation diese Blasenfalte vom Ligamentum rotundum vor seiner Einnähung abgetrennt werden muß. Die Ligamenta rotunda hängen also mit dem Peritoneum einerseits und durch dasselbe mit dem Blasenzipfel anderseits fest zusammen.

Nun weiß jeder Operateur, welcher bei seinen Karzinomoperationen die seitlichen Blasenzipfel vom Parametrium abgetrennt hat, daß dieselben recht fest und sehr tief hinunter auf dem Parametrium haften und daß die Abtrennung nur mit der Schere exakt gelingt.

Durch diese beiden Zwischenträger — Peritoneum und Blasenzipfel — gewinnt die Schleife des runden Bandes auf dem tiefen Parametrium in ihrem tiefsten Punkte ein zweites labiles Punctum fixum, welches die Bandschleife unten festhält wie etwa eine Oese, durch welche das Band gezogen ist. Da nun das inguinale Ende festliegt, so muß das uterine Ende bei jeder kontraktilen Verkürzung des Bandes nach unten sich zurückziehen.

Deutlich kann man eine die Uterushörner nach vorn beeinflussende Wirkung der runden Bänder beobachten, wenn bei einer Laparotomie das runde Band im Leistenkanal angezogen und verkürzt wird. Dann sieht man deutlich, wie die Bandschleife unter dem Blasenzipfel nach vorn unten gehalten wird, und dem Uteruskörper antevertiert.

Nach alledem halte ich die Ligamenta rotunda für Organe, welche die Anteversio-flexio intendieren, und es ist fraglich, ob ohne abnorme Zustände der runden Bänder eine Retroflexio überhaupt zu stande kommen kann.

Die wichtige Rolle, welche bei der Anteflexionshaltung der eigene Tonus der Uteruswand, speziell der vorderen Wand, spielt, muß besonders hervorgehoben werden. Ich habe Fälle gesehen, welche bei ganz atrophischen oder durchschnittenen runden Bändern eine ganz ausgesprochene Anteflexionshaltung zeigten; da hat sich also der ungefesselte Uteruskörper durch eigene tonische Energie in Anteflexion gehalten. Wiederholt habe ich dieses merkwüdige Verhalten experimentell, d. h. nach künstlicher Trennung von den Ligamenta rotunda beobachtet. Ich muß also im Uterus selbst, in seiner tonischen Energie im Sinne einer Anteflexion eine bei sonst unversehrten Beckenbindegewebsverhältnissen auch ohne die Mitwirkung der runden Bänder unter Umständen völlig genügende Erklärung seiner Anteflexion annehmen, diese Beobachtung war mir, wie auch wohl den meisten von Ihnen völlig überraschend und neu; ich wenigstens habe früher die Ursachen der Anteflexion wohl überall außerhalb des Uterus, aber kaum im Uterus selbst gesucht.

Spricht aber diese Beobachtung einer Anteflexionsenergie des Uterus gegen meine Behauptung einer anteflektierenden Wirkung der

parallel dem Uterustonus ebenfalls im tonischen Zustande verharrenden Bänder?

Schlapp und indifferent erscheinen die Ligamenta rotunda nur in der Leiche und in der Narkose. Sonst aber, wenn gesund, sind sie aktiv; sie verharren, ebenso wie die Uteruswand, in einem aktiven tonischen Zustande, welcher den Uterus in seinem Bestreben der Vorwärtsbeugung sehr wirksam unterstützt, ja in Anteversion halten kann, wenn er krankhaft erschlafft, oder die kardinalen Bänder krank oder verletzt aus ihrer Gleichgewichtswirkung herausgekommen sind und dem Uterus seine gesunde Basis entzogen haben.

Die Wirkung der gesunden Ligamenta rotunda auf die Haltung des Uterus ist eine so sichere, daß selbst bei desolatem Zustande des übrigen Bandapparates eine Retroflexion nicht eintritt, wenn nur auch der Uterus noch eine Spur seiner tonischen Kontraktilität bewahrt. Ist freilich der Uterus lange krank und allmählich völlig erschlafft, so tritt unvermeidlich allmählich auch die Erschlaffung der Ligamenta rotunda ein und der Uterus verliert seine Haltung und gerät in die Lage, welche dem Zustand des übrigen Bandapparates entspricht.

Was die Bedeutung des sakralen und transversalen Bandapparates betrifft, so ist sie ja in allen neueren Arbeiten ausführlich anerkannt, so daß es sich erübrigt, besondere Ausführungen hierüber an dieser Stelle zu machen. Nur das eine erlaube ich mir hervorzuheben, daß der sakrale Bandapparat trotz seiner geringeren Mächtigkeit für unsere Frage nach der Ursache der Verlagerungen insofern wohl noch eine höhere Bedeutung besitzt, als der transversale, da eine Beschädigung des sakralen Bandapparates, welcher Rektum und obere Scheide und Portio in ihrer richtigen Stellung in der Beckenachse festhält, eine sehr viel schwerer wiegende Bedeutung für die dadurch entstandene Wanderung der Organe nach unten hat, weil es technisch sehr viel schwieriger ist, den entstandenen Schaden zu beseitigen, als bei einer isolierten Beschädigung des transversalen Bandapparates. Man kann getrost sagen, daß z. B. dem Operateur in den Defekten des sakralen Bandapparates bei der Heilung der Senkungen und der Prolapse wirklich schwierige technische Aufgaben gestellt werden, während die Heilung der anderen Verlagerungen sich viel einfacher gestaltet.

Wir können das Zusammenwirken aller Kräfte, welche den

Uterus in seiner Normallage im Gleichgewicht halten, uns sehr wohl figürlich klar machen.

An den Uterushörnern wirken die Schleifen der runden Bänder im Sinne einer Anteflexionsstellung. In der Höhe des inneren Muttermundes wird das Collum in der Schwebe gehalten, und zwar nach den Leistenkanälen zu durch die Parametria anteriora und nach dem Promontorium zu durch die peritonealen Douglasfalten; die seitlichen Parametrien setzen ihre Wirkung an Portio und oberer Scheide an und heben den Uterus nach oben, wobei die feste Haftung des Beckenwandperitoneums sowohl auf der Beckenwand, als auch auf der hinteren Fläche der transversalen Parametrien die Befestigung des Uterus nach beiden Seiten und nach oben besonders verstärkt.

Als Gegenwirkung zu der hauptsächlich elevierenden Wirkung aller dieser genannten Kräfte dienen die sakralen Parametrien, welche Uterus und Scheide und das Rectum an der hinteren Beckenwand vom Promontorium abwärts befestigen.

So stehen sich diese verschiedenen Befestigungsgruppen wie Antagonisten gegenüber, aber in diesen seinen Fesseln hat doch der Uterus eine große Beweglichkeit nach unten und oben, unstreitig aber die größere Beweglichkeit nach oben hin. Man kann den Uterus z. B. bei der Laparotomie in Beckenhochlagerung, sowohl in die Tiefe des Beckens hineindrücken, als ihn auch weit mehr nach oben und hinten verlagern. Daß er bei der stehenden Frau diese bedeutende Labilität nicht mehr besitzt, sondern in seiner sogenannten Normallage eine ziemlich feste Position im Becken einnimmt, das ist die Folge seiner und seiner Bandelemente Bewichtung durch die Eingeweide der Bauchhöhle bei normaler Spannung der Bauchdecken.

Wie wichtig dieses auf ihm lastende lebende Gewicht ist, beweist die Lageveränderung, welche der Uterus in der horizontal liegenden Leiche einnimmt, weil die Gewichtsbelastung fortfällt.

Es ist ja Ihnen allen geläufig, daß in den Leichen der Pluriparen der Uterus in einer mehr retrovertierten Stellung in das Becken hineingesunken erscheint; auch an der Lebenden kann bei nicht ganz völlig intakten Bändern, z. B. bei Hängebauch und hochgradiger Erschlaffung der Bauchdecken, infolge der veränderten Druckrichtung der verlagerten Bauchhöhlenorgane eine ähnliche Stellung wie bei der Leiche beobachtet werden.

Wir müssen anerkennen, daß das Gewicht der Bauchhöhlenorgane bei normaler Spannung der Bauchdecken ein wichtiger Faktor

für eine bei allen Körperstellungen sich gleichbleibende normale Uteruslage ist. Die Erklärung hierfür liegt ohne Zweifel darin, daß durch die Beschwerung der hinteren Wand des Uterus und des Bandapparates der gesamte Bandapparat in eine elastische Spannung versetzt wird, durch welche die koordinierte Leistung dieser Elemente begünstigt wird.

Es könnte auffallen, daß ich an letzter Stelle erst das Diaphragma pelvis, den Levator ani erwähne, obwohl in letzter Zeit die Rolle, welche dieses Organ für die Normallage des Uterus spielt, wiederholt und ganz gegensätzlich behandelt worden ist. Durch die Arbeiten von Tandler und Halban ist dem Diaphragma eine entscheidende Rolle für die Erhaltung des Hochstandes des Uterus zugesprochen und dies ist auch von sehr vielen Gynäkologen als richtig angenommen worden. Viele glauben, daß ohne Verletzung oder Entartung des Levator ani ein Prolaps gar nicht zu stande kommen könne, eine Ansicht, die vor längeren Jahren, vor Tandler und Halban, bereits Schatz ausgesprochen hat, welcher drastisch behauptete, daß die Prolapse von den Geburtshelfern gemacht würden, wenn sie bei der Zangenextraktion den Levator ani zerrissen haben, allerdings könne dies auch bei Spontangeburten und bei Wendungen mit Expression des nachfolgenden Kopfes geschehen.

Kein Geburtshelfer wird bezweifeln, daß in der Tat die vordere Spalte des Levator ani bei der Geburt nicht nur erweitert und vielfach verletzt werden kann, sondern sehr häufig auch tatsächlich verletzt wird. Deshalb braucht späterhin aber doch kein Prolaps aufzutreten, im Gegenteil haben wir alle wohl solche von schweren Verletzungen des Levators herrührende, weit in das Beckenbindegewebe reichende Vernarbungen gesehen, infolge deren statt einer Senkung des Uterus eine Fixierung desselben zwar in pathologischer Lateralstellung eingetreten war.

Der zerrissene Muskel und seine Fascie heilt mit fester Narbe, welche den Widerstand gegen eine Bewegung nach unten wohl erhöht, aber nicht aufhebt, und so muß man Bumm und E. Martin recht geben, wenn sie in ihrer Arbeit über die Ursachen des Prolapses den Tandler-Halbanschen Ansichten entgegentreten und weder in der Verletzung des Levator noch in der Atrophie seiner Muskelmassen einen den Prolaps begünstigenden Vorgang sehen.

Und wenn einzelne Operateure, wie z. B. Heidenhayn, in

der Ausnutzung der Tandler-Halbanschen Lehre soweit gehen, den Prolaps lediglich durch eine Plastik am Levator ausheilen zu wollen, so muß von ihnen die Möglichkeit eines solchen Vorganges durch andere als die bisher vorgebrachten Begründungen erst erwiesen werden, nachdem E. Martin an zahlreichen und überzeugenden Beckenpräparaten das Irrtümliche jener Vorstellungen nahegelegt hat.

Selbstverständlich soll und kann nicht geleugnet werden, daß die größere oder geringere Weite des Levatorspaltes von sehr großer Bedeutung für die erfolgreiche Wirkung des Bandapparates auf den Uterus sein muß, das sehen wir ja schon daran, daß bei Nulliparen totale Prolapse so außerordentlich selten vorkommen. Es muß vielmehr anerkannt werden, daß je weiter der Levatorspalt nach dem Geburtstrauma ist, desto leichter und wahrscheinlicher eine Lageveränderung späterhin zu erwarten ist, je mehr der Bandapparat an einer oder mehreren Stellen defekt ist.

Wenn dann aber nach schweren Veränderungen des Levators ein Prolaps eintritt, so tritt er nicht ein lediglich infolge dieser Veränderungen, sondern weil der Bandapparat insuffizient geworden ist.

Daß man nun trotz dieser Einschränkung der Bedeutung des Levator ani für die Entstehung des Prolapses einzelne Teile des gleichviel ob gesunden oder kranken Levator bei der Heilung namentlich des hinteren Prolapses plastisch benutzen kann, ist kein Widerspruch zu den obigen Ausführungen.

Es ist nun durchaus möglich, durch eine einfache Untersuchung einer vorliegenden Form von Verlagerung festzustellen, wie sich die anatomische Geschichte dieser speziellen Verlagerung entwickelt hat. Zu diesem Zweck muß man sich vergegenwärtigen, daß die Parametria anteriora den Uterus in seiner Mitte, also in der Gegend des inneren Muttermundes, anfassen und nach vorn oben ziehen. Ihre Antagonisten sind die Douglasfalten, wenn also die Douglasfalten verlängert und die vorderen Parametrien verkürzt sind, so muß ein Vorrücken des Uterus nach vorn, eine Antepositio, entstehen und wenn die Ligamenta rotunda dabei verlängert oder verlagert sind, so muß die volle Blase den Uteruskörper retroflektieren, falls derselbe seinen Normaltonus verloren hat und krankhaft erschlafft ist.

Diese Form der Retroflexio ist die einfachste Form, weil hierbei der ganze übrige Bandapparat und die übrigen Beckenorgane normal sind; ich möchte deswegen diese einfache Retroflexio als die erste Gruppe und als Retroflexio uteri simplex bezeichnen.

Die charakteristischen Merkmale dieser Form sind: Verlängerung der Douglasfalten, Verkürzung der vorderen Parametrien, Verlängerung oder Verlagerung der runden Bänder, atonische Erschlaffung des Uterus. Es ist gleichgültig, ob der Uterus mehr oder weniger retroflektiert erscheint, da der Grad des Retroflexionswinkels nicht allein von dem Grade der Bänderveränderungen abhängt, sondern hauptsächlich von der größeren oder geringeren Flexibilität des sogenannten Uterusgelenkes (B. S. Schultze), d. h. von dem Grade der Atonie. Die Retroflexio simplex ist nun bei Nulliparen nicht sehr häufig, desto häufiger aber als Postpuerperale zu finden.

Wodurch die Verlängerung der Douglasfalten und die Verkürzung der vorderen Parametrien zu stande kommt, ist verschieden, sie kann in der Entwicklung der Beckenorgane begründet sein, wenn während des embryonalen Lebens bei Beckenendlage das schwere mit Mekonium gefüllte S romanum auf dem Uteruskörper lastet und ihn von der hinteren Beckenwand symphysenwärts nach vorn drängt. Im hiesigen anatomischen Museum befindet sich ein Beckenfrontalschnitt, auf dem dieser Vorgang sehr deutlich festgestellt werden kann.

Die Retroflexio simplex kann auch auf traumatischer Grundlage entstehen. Ich habe Fälle beobachtet, bei denen durch Sturz auf dem Eise oder durch Ausgleiten auf der Straße sich die Verlagerungen ganz plötzlich eingestellt hatten. Außer den begleitenden Blutergüssen und Entzündungserscheinungen in den hinteren Parametrien nach dem Trauma spricht auch die leichte und dauernde Ausheilung durch eine entsprechende Pessartherapie für die Annahme einer ganz vorübergehenden Ursache dieser Verlagerungen.

Die Verkürzung der vorderen Parametrien entsteht auch gelegentlich durch Entzündungen und nachfolgende Narbenschrumpfungen auf infektiöser Basis. Da die vorderen Parametrien bei der Entwicklung parametritischer Exsudate sich beteiligen, so muß die Möglichkeit einer späteren Verkürzung durch Schrumpfung einleuchten, daher findet man dann nach Ablauf der Entzündungen nicht selten den früher ganz normal befundenen Uterus atonisch in Retroflexion, sobald nämlich, was ja immer die Vorbedingung jeder Retroflexion ist, die Ligamenta rotunda ebenfalls atonisch und verlängert waren. Da in allen diesen Fällen der Uterus mit dem Collum anteponiert auf der Antepositio liegt, so braucht diese Verlängerung nicht einmal eine krankhafte zu sein, sondern ist durch die not-

wendig verbundene Entspannung der Schleifen der runden Bänder gegeben.

Was nun die Therapie der Retroflexio simplex betrifft, so legt es die mögliche Mitwirkung infektiöser und katarrhalischer Zustände des Endometriums nun nahe, in jedem Falle hierauf besonders zu achten, denn außer den Beschwerden durch die Verlagerung hat die Komplikation der Endometritis und ihrer Symptome noch ihre besondere Bedeutung, welche nicht übersehen werden darf, wenn die Patientin von der Behandlung der Verlagerung einen befriedigenden Erfolg haben soll. Oft wird man die Heilung der Endometritis nicht ohne Auskratzung und Aetzung erzielen können, ist aber diese notwendig, so kann sie auch von bestimmendem Einfluß auf die Art der Behandlung der Verlagerung als solcher werden. Die Notwendigkeit der Auskratzung wird uns bestimmen, zugleich die Verlagerung operativ zu beseitigen, um die Patientin von beiden Schäden in einer Sitzung zu befreien, denn nichts wird dem Arzt von den Kranken so übel genommen, als wenn er sie einer Narkose und Operation unterzieht und nachher sagen muß, daß er nur die eine Hälfte des Leidens beseitigt hat, die andere aber weiter behandeln muß.

Wenn die Retroflexio simplex auf traumatischer Grundlage entstand, muß man sich immer vor Augen halten, daß die Ursachen der Verlagerungen zufällige und vorübergehende sind, deren dauernde Beseitigung durch antiphlogistische und orthopädische Mittel erreichbar ist. Hier muß also in erster Linie nicht die Operation, sondern die Pessarbehandlung zu Recht bestehen.

Bei der durch Entwicklungsvorgang entstandenen Retroflexio simplex freilich liegt die Sache wieder anders, hier kann man nicht erwarten, durch das Pessar eine dauernde Heilung herbeizuführen, weil die Pubertätsatonie des Uterus, welche die eigentliche Ursache der Retroflexion ist, durch palliative Mittel nicht ausheilt, wenigstens nicht bei Nulliparen; daher ist die Operation dieser Form bei der Retroflexio simplex der Nulliparen das souveräne Mittel der Heilung.

Waren die Veränderungen der Bänder durch ein Geburtstrauma hervorgerufen, so müssen wir die Retroflexio zunächst auch als eine traumatische ansehen und behandeln, und zwar durch das Pessar.

Wir alle übersehen wohl ein jeder eine größere Anzahl solcher postpuerperalen traumatischer einfacher Retroflexionen, welche durch eine vorübergehende Pessarbehandlung zur dauernden Heilung gekommen sind und wir sind verpflichtet, die orthopädische Behand-

lung in erster Linie zu versuchen. Wir können ja doch bei der postpuerperalen Retroflexio simplex zunächst nicht ohne weiteres entscheiden, ob lediglich das Geburtstrauma die Retroflexion veranlaßt hat, oder ob schon vor der Schwangerschaft eine Retroflexio simplex aus anderen Gründen da war, etwa aus Gründen einer Entwicklungsanomalie. Jedenfalls werden wir aus dem Erfolg oder Nichterfolg der Pessartherapie nach einiger Zeit zu einer richtigen Beurteilung gelangen. Versagt die Pessartherapie, so halte ich es auf jeden Fall für richtig, zur operativen Heilung zu schreiten.

Wir brauchen und dürfen heute, wenn das Pessar aussichtslos ist, nicht zu einer trotzdem und immer wiederholten Pessartherapie raten, weil wir mit einfachen und ungefährlichen operativen Mitteln eine Dauerheilung erzielen können, welche doch für die Patientin körperlich und meist auch wirtschaftlich weniger belastend ist, als die ewige Pessarbehandlung. Es ist ebenso falsch, Fälle mit der Pessarindikation operativ zu behandeln, wie es kunstlos und falsch ist, die offenbaren operativen Indikationen zu verkennen und zu betätigen.

Was nun die Operation der Retroflexio simplex selbst betrifft, so steht im Vordergrund die Veränderung und Atonie der runden Bänder als folgenschwere Begleiterscheinungen der Uterusatonie, während alle übrigen Veränderungen weniger bedeutend sind. Es muß darum aus diesem Grunde theoretisch für richtig anerkannt werden, durch eine Verkürzung der runden Bänder auf die Lage des Uterus einzuwirken.

In der Tat hat auch die Alexandersche Operation gerade bei der einfachsten Form der Retroflexion gute Erfolge gehabt; wenn ich trotzdem von dieser Operation nach reichlicher Erfahrung in den letzten 8 Jahren gänzlich abgekommen bin, so kann ich das dadurch begründen, daß 1. diese Operation, wenn in den richtigen Grenzen und ohne starke Verkürzungen ausgeführt, doch mehr Rezidive gehabt hat, als man allgemein annimmt, 2. aber, wenn die Verkürzung bis zur äußersten Grenze der Möglichkeit absichtlich oder unabsichtlich ausgeführt war, doch späterhin trotz der anteflektierten Lage des Uterus zu den alten sich mancherlei neue und lästige, andauernde Beschwerden gesellten. Diese Beschwerden bestanden hauptsächlich in anhaltenden Schmerzen in beiden Leistenkanälen, außerdem in solchen vom Uterus selbst herrührenden Empfindlichkeiten, welche durch die feste Zwangslage in der vorderen

Beckenwand unzweifelhaft veranlaßt waren. Es kann in diesem Falle eben der Uterus nicht mehr dasjenige Maß von Beweglichkeit gegenüber und mit den übrigen Becken- und Bauchhöhlenorganen betätigen, welches nötig ist, wenn die Patientin nicht bei jeder Körperbewegung den Uterus fühlen soll.

Die übertriebene Verkürzung der Ligamenta rotunda und sozusagen die Verlötung des Uterus an der starren vorderen Beckenwand ist eben schließlich noch viel störender, als die alte Ventrofixation und Verlötung mit der vorderen Bauchwand, bei welcher doch der Uterus von Anfang an mit der beweglichen Bauchwand auch selbst ein größeres Maß von Beweglichkeit besitzt, ganz abgesehen davon, daß sich ja die symperitoneale Befestigung des Uterus bei der Ventrofixation späterhin doch wieder löst und zu einem langen Strange auszieht, so daß der Uterus wieder fast wie ein unbefestigter Uterus frei wird, ohne deshalb immer in die fehlerhafte Lage zurückzusinken.

Diese Strangbildung kommt übrigens auch den nach Olshausens Vorschlägen an den runden Bändern ventrofixierten Uteri zu statten, da sie sich auch hierbei entwickelt.

Endlich aber habe ich beobachtet, daß nach der übertriebenen Alexanderschen Operation sich später der Entfaltung des schwangeren Uterus, der an beiden Hörnern an der vorderen Beckenwand festlag, bedeutende Schwierigkeiten entgegenstellten, welche nur dadurch sich einigermaßen ausglichen, daß hauptsächlich der Fundus und die hintere Wand sich zur Aufnahme des wachsenden Eies hergaben. Daß sich in diesem Falle Geburtsschwierigkeiten mancherlei Art finden mußten, erscheint plausibel, wenn solche Geburtsschwierigkeiten auch wohl seltener als Folge der Operation anerkannt worden sind. Ich habe mich aber überzeugt, daß doch die ungenügende Wehentätigkeit in diesen Fällen und manche Zangen oder Wendungen auch so manche Störung bei und nach der Ausstoßung der Placenta als notwendige Folgen der Verlötung des Uterus an der vorderen Beckenwand angesehen werden müssen.

Freilich sagen die Anhänger der Alexanderschen Operation, daß die Stümpfe der runden Bänder sich in der Schwangerschaft mit dem wachsenden Uterus gleichfalls entwickeln und verlängern. Es existieren aber verschiedene Kaiserschnittschilderungen in der Literatur, bei denen von einer Verlängerung der Bandstümpfe und der Entfaltung der vorderen Uteruswand keine Rede ist. Ich

glaube vielmehr, daß man der Entwicklungsfähigkeit der fast bis auf nichts verkürzten Bandstümpfe kein großes Vertrauen entgegenbringen darf und so erklären sich nach meiner Meinung einige Fälle von habituellem Abort, welche ich nach der Alexanderschen Operation beobachtete, ganz ungezwungen als eine direkte Folge der Verkürzung beider Bänder, wenn z. B. bei tiefem Sitz der Placenta die Ausdehnung lediglich der hinteren Wand dem raschen Wachstum des Eies nicht folgen kann.

Die Verlötung des Uterus an der vorderen Beckenwand hat wenigstens in einigen mir ganz klaren Fällen dieselben üblen Folgen gehabt, wie etwa die übertriebene Vaginofixation am Fundus uteri.

Aus allen diesen Gründen habe ich deshalb die Alexandersche Operation, d. h. die Verkürzung beider runden Bänder, seit 8 Jahren völlig aufgegeben und wende, wenn ich den runden Bandapparat zu einer Lagekorrektur des Uterus benutzen will, nur noch die Verkürzung des einen runden Bandes an und zwar meist des linken. Diese Idee hat sich als vollkommen sicher in Bezug auf die Dauerheilung der Retroflexio erwiesen und hat außer gelegentlichen leichten Schmerzen in der fixierten Seite während der ersten Monate der Schwangerschaft gar keine üblen Folgen und überhaupt nicht die geringste Beeinflussung in der Entwicklung des schwangeren Uterus und gar keine Folgen für den Geburtsverlauf gezeigt. Ich nehme deshalb die Operation am linken Bande vor, weil ich die ohnehin normalerweise schon vorhandene Neigung des Uteruskörpers nach links durch die Verkürzung des linken runden Bandes nur noch etwas markanter mache, während im übrigen die Vorderwand des Uterus, der Fundus und die hintere Wand in vollster Freiheit zur Aufnahme des Eies zur Verfügung stehen, dabei entwickelt sich natürlich eine leichte Drehung des schwangeren Uterus nach rechts, wie sie ja auch sonst häufig unter ganz normalen Verhältnissen beobachtet wird.

Die Technik der kleinen Operation ist sehr einfach, das Band wird im linken Leistenkanal aufgesucht, von seiner symphysen Insertion abgeschnitten, hervorgezogen und der Processus vaginalis nicht nur zurückgeschoben, sondern eröffnet und ringsherum von dem Bande abgetrennt. Nunmehr folgt das Band leicht dem Zuge nach oben, bis sich eine nach dem Blasenzipfel gehende Peritonealfalte scharf anspannt, das ist dieselbe Falte, von welcher schon oben die Rede war, und die ein beträchtliches Hindernis für die gänzliche

Entwicklung des Bandes bis zur Wurzel des Uterus ist. Diese Falte muß abgetrennt werden, alsdann ist das Band vollkommen frei, nun wird der Processus vaginalis um die Wurzel des Bandes genommen und durch einen Faden an demselben befestigt, so daß nun das Peritoneum wieder geschlossen ist. Ich nehme jedoch diesen Schluß nicht vor, ohne zuvor den Uterus und seine Adnexe durch Eingehen mit dem Finger betastet zu haben, es sind doch öfter Adhäsionen zu lösen, als man vorher konstatieren konnte, meist lange Fäden und gelegentlich seitliche Verklebungen der Ovarien. Nunmehr wird das Band in die Faszie eingeknotet und der Leistenkanal wieder geschlossen.

Ich habe gewiß mehr als 200 solcher Fälle im Laufe der Jahre operiert und kann nur das Allerbeste über die Erfolge berichten, sowohl was den Primärerfolg, als auch was den Dauererfolg und namentlich was die Lage des Uterus nach überstandenen Geburten betrifft; Schwangerschafts- oder Geburtsstörungen habe ich überhaupt nicht beobachtet.

Jedoch nicht in allen Fällen von Retroflexio simplex wende ich diese Suspensio inguinalis sinistra an, sondern nur dann, wenn keinerlei entzündliche Veränderungen am Uterus vorhanden sind. Finden sich Endometritis und Erosionen und ist also eine Auskratzung und eine Behandlung der Erosion notwendig, so habe ich zwar bisweilen erst die Auskratzung vorgenommen und dann die Suspensio in der Narkose gemacht, meist aber ziehe ich es vor, dann auf die Doppeloperation zu verzichten und nur vaginal vorzugehen und zwar durch Anwendung der Vagino-vesico-fixatio in der Mitte des Corpus uteri.

Mancher von Ihnen hat vielleicht die Vaginofixation bereits für abgetan gehalten, aber diese Operation hat auch heute noch viele und gewichtige Anhänger. Wer die Berichte des Petersburger Kongresses gelesen hat und die vorzüglichen Erfolge einer richtig ausgeführten Vaginofixation kennt, wird sich mit mir freuen darüber, daß wohl nun endlich eine gerechtere Beurteilung auf Grund eines besseren Könnens sich entwickeln wird, als es im allgemeinen in den letzten Jahren der Fall war.

Und von meinen eigenen Erfahrungen ganz abzusehen, so darf doch solche gewichtige Stimme wie die von A. Martin nicht unberücksichtigt bleiben, namentlich da gerade A. Martin durch eine systematische Anwendung der Vaginofixation sich um die fernere

Ausbreitung dieser Operation große Verdienste erworben hat, denn das, was ich hier so oft in dieser Gesellschaft ausgesprochen habe, daß die Vagino- und -vesicofixation von allen Retroflexionsoperationen nicht nur die einfachsten und anatomisch richtigsten sind, sondern auch die besten Erfolge aufweisen und von den Kranken am liebsten geduldet werden, das gilt heute mehr wie je! Wir sollten doch endlich aufhören, die ungeeigneten, anatomisch ganz unmöglichen Uebertreibungen der Fundusfixation bei jungen gebärfähigen Frauen mit ihren sattsam bekannten Gefahren für Schwangerschaft und Geburt und die daraus entstandenen schweren Unglücksfälle der Vaginofixation als solcher zur Last zu legen. Diese mögen vielmehr diejenigen Operateure verantworten, welche sie durch ihre Technik verschuldet haben. Es liegen heute so viele einwandsfreie Beobachtungen von erfahrenen Operateuren vor, daß ich behaupten darf, daß eine richtig ausgeführte Vagino- oder Vaginovesicofixation nicht nur ein mindestens ebenso sicheres Dauerresultat, wie alle anderen Retroflexionsoperationen gewährleistet, sondern daß auch für Schwangerschaft und Geburt keinerlei nachteilige Folgen durch sie verursacht werden.

Die seit vielen Jahren bei uns übliche Technik ist kurz folgende: Ankerschnitt von der Mitte der vorderen Scheidenwand bis auf die Portio, Ablösung der Blase, Eröffnung der Plika, Einstellen des Uterus in die Scheidenwunde, durch Anhaken des Corpus mit Kugelzange etwas über der Mitte der vorderen Wand des Corpus, Aufnähen der Plika auf die vordere Wand in der Höhe der Kugelzange, dann Zurückschieben der Portio mit einem Tupfer, so daß der Uterus in seine annähernd natürliche Lage kommt und die Scheidenwunde sich anspannt, alsdann wird die Scheidenwunde dicht unter der aufgenähten Plika auf die entblößte Uteruswand mit einem oder zwei Katgutfäden aufgenäht und dann die übrige Scheidenwunde geschlossen. Auf die Naht wird ein Scheidentampon von Jodoformgaze gelegt.

Diese Vaginofixation wende ich außer bei der durch Endometritis complizierten Retroflexio simplex besonders auch dann an, wenn sie durch eine stärkere Ausziehung der Douglasfalten kompliziert ist. In diesem letzteren Falle sind auch meist Douglasschmerzen vorhanden, welche durch die Suspensio inguinalis nicht beseitigt werden können, wegen der notwendigerweise mit dieser Operation verbundenen Hebung des Uterus und weiterer Oeffnung der Douglas-

tasche für die Eingeweide, während gerade die Vaginofixatio den Uterus in eine schärfere Anteflexionsstellung ohne Elevation bringt und dadurch das Collum näher an das Promontorium heran und mehr in seine ursprüngliche Normallage hineinschiebt. Dadurch muß eine Entspannung der Douglasfalte eintreten, welche die spätere natürliche und spontane Wiederverkürzung derselben begünstigt, so daß die lästigen Douglassymptome dieser Fälle dann aufhören.

Was nun die Aetiologie der Retroflexio simplex betrifft, so steht im Vordergrunde die Atonie des Uterus und der Lig. rotunda. Alle übrigen sich etwa findenden Begleiterscheinungen sind mehr zufälliger Art, es ist deswegen gerechtfertigt, diese erste Gruppe der Verlagerungen zu bezeichnen als „Atonische Verlagerung des Uterus".

Im übrigen sind die Beckenorgane völlig normal.

Die Ursache der Atonie liegt in der schlechten postpuerperalen Involution begründet. Es finden sich jedoch, wie oben gesagt, auch genug atonische Retroflexionen bei Nulliparen und Virgines infolge gestörter Pubertätsentwicklung und zwar, wie ich finde, auf chlorotischer Grundlage. Aber nicht nur bei der Chlorose, sondern überhaupt bei mancherlei diskrasischen Krankheiten bleibt oftmals als letzter Rest der überstandenen Schwächezustände die Atonie des Uterus bestehen. Diese Fälle der Pubertätsatonie eignen sich, wie schon oben angedeutet worden, weniger für eine Pessartherapie. Muß operiert werden, so kommt, wie ebenfalls oben schon gesagt worden, nach meiner Meinung nur die Suspensio inguinales lig. rot. sin. in Betracht.

Die zweite große Gruppe der Verlagerungen müssen wir bezeichnen als infantilistische Verlagerung und zwar deswegen, weil das hervorragende Merkmal derselben in einer mehr oder weniger hochgradigen Verkürzung entweder der ganzen Scheide oder der vorderen Scheidenwand beruht. Diese Scheidenverkürzung aber findet sich in der Scheide der Neugeborenen nicht in derselben Weise, wenigstens habe ich durch zahlreiche Untersuchungen von Föten und Neugeborenen abnorme Verkürzungen des Längenmaßes der Scheide, wie es der Entwicklungszeit normalerweise entsprechen muß, nicht gefunden.

Wenn nun während des späteren Wachstums bis zur Pubertät die Scheide in ihrer Längsentwicklung zurückbleibt, so geschieht das durch Hemmungsvorgänge unbekannten Ursprunges gleich einem

Verharren auf einer früheren Entwicklungsstufe, als beim geschlechtsreifen Weibe. Wir sind also berechtigt, diese Scheidenverkürzung als eine Form des Infantilismus aufzufassen.

Diese Scheidenverkürzung ist tatsächlich auch die Grundlage weiterer pathologischer Eigentümlichkeiten der Beckenorgane; so in erster Linie eines abnormen Hochstandes der Blase, welcher durch die größere Annäherung des Uterus an die Symphyse gezwungenerweise entstehen muß, denn die kürzere Scheide bedingt eben diese eigentümliche anteponierte Stellung des Uterus. Außerdem aber sind hierdurch auch die Lig. sacro-uterina in die Länge gezogen und dementsprechend auch meistens geschwächt. Der ganze hintere Douglas ist weiter und in seinem Eingang gegen die Bauchhöhle offener geworden. In Fällen hochgradiger Scheidenverkürzung findet sich die Portio direkt unter der Symphyse und ich habe mich oft genug bei der Laparotomie solcher Fälle überzeugt, daß der vordere Douglas zwar natürlich vorhanden, aber von der hochstehenden leeren Blase überlagert wird. Der Uterus erscheint von der Bauchhöhle aus tief in das Becken hineingezogen, die Tuben und Ovarien verlaufen steil nach seitlich hinten oben. Der Uterus scheint so fast unter der Blase zu liegen, während er doch bei normaler Scheide die Blase überlagert und mit dem anteflektierten Fundus die bekannte schüsselförmige Einsenkung der Blase macht.

Durch die Symphysenstellung des Uterus ist notwendigerweise ein abnormer Verlauf der runden Bänder verbunden, einmal insofern, als die Bandschleife flacher wird und dann aber auch einen mehr nach oben gerichteten Verlauf aufweist, weil der Austritt aus dem Leistenkanal nach der Bauchhöhle zu weiter nach oben erfolgt, als bei normalen Fällen.

Es wäre wohl denkbar, daß eine derartige Verlagerung des Bandes nach oben eine Teilerscheinung des abnormen Hochstandes der Blase sein kann, jedenfalls ist durch diese Verhältnisse eine kontraktile Wirkung der Lig. rot. im anteflektierenden Sinne verloren gegangen oder wenigstens problematisch geworden. Aber außer dem abnormen Verlauf finden sich auch manchmal ganz bedeutende hypoplastische Schwächungen der Lig. rot., die sich dann völlig atonisch verhalten.

Trotzdem liegt bei Nulliparen der Uterus nicht in kompletter Retroflexion, sondern ist um seine Querachse mit dem Fundus nach

hinten rotiert, während im übrigen der ganze Uterus eine ausgesprochene, nach vorn anteflektierende Haltung inne hält.

Dieses anteflektierende Verhalten des Uterus in Retrorotation und zwar ohne die Unterstützung der Lig. rot., die ihm nichts helfen können, und entgegen dem natürlichen Richtungszuge des sonst intakten tiefen Parametriums ist ein Beleg für die anteflektierende Haltung des Uterus durch eigene ihm innewohnende tonische Kräfte, denn diese Haltung vermag er nur so lange beizubehalten, als er sich in kräftigem Tonus befindet. Er retroflektiert sofort, sowie durch irgendwelche Vorgänge eine Atonie eintritt, z. B. nach schweren Krankheiten und längerem Liegen, oder sehr häufig bei der Chlorose und durch Pubertätsstörungen. So kommt es, daß wir in den meisten Fällen von Scheidenverkürzung den Uterus retroflektiert finden.

Wegen der dominierenden Rolle, welche in dem ganzen Symptomenkomplex dieser infantilistischen Verlagerungen die kurze Scheide spielt, habe ich diese Formen, gleichviel ob der Uterus retroflektiert oder nur retrorotiert liegt, bezeichnet als Brachykolpos.

Bei der ausgeprägten Symphysenstellung des Uterus und der größeren Entfernung von der hinteren Beckenwand ist es erklärlich, daß die Verlagerung von den allermeisten Trägerinnen eines Brachykolpos gar nicht empfunden wird. Es erklärt sich dies daraus, daß bei der ausgesprochenen Anteposition des Uterus Kollisionen mit den Nachbarorganen oder gar Inkarzerationen mit Darm und Blase nicht eintreten. Ja selbst die nervösen reflektorischen Beschwerden pflegen ganz zu fehlen. So bleiben die meisten dieser Verlagerungen subjektiv und objektiv ohne Bedeutung, wenn nicht weitere Umstände entscheidend einwirken. Diese Einwirkungen sind hauptsächlich traumatischen Ursprunges und betreffen aber nicht etwa den Uterus allein, nicht einmal in erster Linie, sondern finden sich in den Verletzungen und oft äußerst schmerzhaften Zerrungen der geschwächten Lig. sacro-uterina, sowie in der Lockerung des Blasenhalses von der Symphyse mit mehr oder weniger Inkontinenz und Cystocelenbildung.

Das Trauma kann in starker Anwendung der Bauchpresse bei der Arbeit oder bei Unfällen gegeben sein. Die Beschwerden sind dann, abgesehen von der Inkontinenz, welche wohl lästig, aber nicht schmerzhaft empfunden wird, hauptsächlich auf den Douglas beschränkt, welcher bei jeder Bewegung Schmerzen verursacht und so hochgradig die Leistungsfähigkeit der Betroffenen beeinflußt, daß sie nicht mehr erwerbsfähig sind.

So können bei fortgesetzter Schädigung des sakralen Bandapparates, namentlich, wenn auch der transversale Bandapparat schwach entwickelt ist, bei Nulliparen nicht nur schmerzhafte Retroflexionen als solche empfunden werden, die früher gar keine Beschwerden machten, sondern es können auch überhaupt die Genitalien nach unten getrieben werden, bis zur Bildung eines kompletten Prolapses.

Die virginellen Prolapse, welche ich gesehen habe, waren ausnahmslos auf der Basis eines Brachykolpos entstanden, wenn ich auch nicht bestreiten will, daß bei besonders schwächlicher Anlage des Haftapparates ein virgineller Prolaps auch einmal bei früher normaler Scheide entstehen kann. Jedenfalls ist der Brachykolpos für gewöhnlich die Grundlage dieser Prolapse.

Das bloße Arbeitstrauma kann wohl den sakrouterinen Bandapparat schon erheblich lädieren, es berührt aber meist doch nicht die Befestigung des Blasenhalses. Die Losreißung des Blasenhalses ist eine leider häufige und auch manchmal schwer vermeidliche Folge des Geburtstraumas, besonders schwieriger Zangenanwendungen, während Wendungen mit Expression des nachfolgenden Kopfes merkwürdigerweise — wenigstens nach meinen Erfahrungen — für die vordere Bauchwand und ihre Organe viel schonender sind. Das hängt wohl mit der hauptsächlich auf den Beckenboden gerichteten Druckwirkung der Handgriffe zusammen. Leider aber finden wir auch nach spontanem Geburtsverlauf die Trennung des Blasenhalses von der Symphyse, welche nach meiner Beobachtung durch das Aufrollen des Harnröhrenwulstes vor dem nach unten treibenden Kopfe hervorgerufen wird. Ich bin aber auch der Meinung, daß diese Schädigungen sowohl bei der Kunsthilfe, als auch bei spontanen Geburten durch entsprechende Manipulationen verhütet werden können, wenn der aufmerksame Geburtshelfer das Aufrollen des Harnröhrenwulstes rechtzeitig bemerkt und ihn vorsichtig hinter den herabdrängenden Kopf hinaufschiebt. Das dürfte sich wohl jedesmal erreichen lassen, da das Aufrollen der vorderen Scheidenwand nur bei Hinterhauptslagen vorkommt. Läßt sich die Scheide mit bloßer Hand nicht zurückbringen, so würde ich hierin eine Indikation für die Beckenausgangszange sehen, weil der mit der Zange gefaßte Kopf nach unten abgezogen werden kann, um dann leicht die aufgerollte Scheide hinter dem Hinterhaupt verschwinden zu lassen.

Natürlich brauche ich nur zu erwähnen, daß das Aufrollen der

Scheide und Losreißen des Blasenhalses von der Symphyse auch bei normaler Scheide vorkommen kann und also nicht eine ausschließliche Erscheinung des Brachykolpos ist.

Der sakrouterine Bandapparat wird mehr als bei normaler Scheide beim Brachykolpos durch das Geburtstrauma gefährdet. Nicht selten reißt er in weitem Umfange von der Beckenwand los, so daß dann die hintere Scheide und das Rectum nach unten hervortreten und es früher oder später erst zur Entwicklung eines vollständigen Prolapses kommt. Zur Schonung des hinteren Bandapparates wird der Geburtshilfe eine hervorragende Aufgabe gestellt, sowohl für die Abwartung normaler Geburten als für die Applikation der Kunsthilfe, richtige Lagerung der Kreißenden, Vermeidung vorzeitiger Zangen dürfte in Betracht kommen.

Wenn aber nun der Schaden geschehen ist auf die eine oder die andere Art und wir vor der Aufgabe der Heilung stehen, so ist dieselbe keine leichte. Die Therapie der Verlagerung und Beschwerden bei Brachykolpos gehört zu den schwierigsten Aufgaben der Kunst, zu individualisieren. Praktisch ist es richtig, zu unterscheiden zwischen den Fällen von Verlagerung mit bloßen Douglassymptomen und jenen, welche außerdem noch durch Losreißen des Blasenhalses kompliziert sind.

Wir brauchen aber die Aufgabe nicht zu komplizieren durch eine Unterscheidung der Fälle bei Pluriparen oder Nulliparen, denn, wenn einmal die Symptome begonnen haben, und der Schaden der Kranken zum Bewußtsein gekommen ist, so unterscheiden sich die anzuwendenden Mittel nicht nach diesen letzteren Verhältnissen — nullipar oder pluripar — sondern sie unterscheiden sich nur nach dem Grade der vorhandenen Symptome und Defekte.

Ich habe früher mancherlei Versuche gemacht, bei den einfachen Fällen von Douglasverletzungen, die Douglassymptome mit Palliativmitteln zu behandeln. Durch Bettruhe beseitigt man die Belastungsschmerzen oder lindert sie. Die dem Trauma sich anschließenden entzündlichen Reizungen kann man mit antiphlogistischen Mitteln, z. B. Tamponade der oberen Scheide, herabsetzen. Bei Pluriparen kann dann auch, wenn die Empfindlichkeit geschwunden ist, ein Pessarversuch unternommen werden und zwar mit dem Thomas-Pessar, welches allein für den Brachykolpos in Frage kommt; auf dem dicken hinteren Bügel ruht dann der geschwächte Douglas. Aber die Endergebnisse aller dieser Mittel sind

meist ungenügend. Das Pessar verursacht sehr bald wieder Spannungsschmerzen und die Tamponade, welche bessere vorübergehende Wirkung hatte, kann auf die Dauer nicht angewandt werden.

Es bleibt also schließlich doch nur die Operation übrig, zu welcher man raten muß, sobald die akuten Erscheinungen vorüber sind. Diese operativen Mittel aber sind, je nach den verschiedenen Fällen, ganz verschieden. War der Bandapparat nur gereizt, so ist es zweckmäßig, die auf ihm ruhende Last des retro-deviierten Uterus anzuheben und in gehobenem Zustande festzuhalten und zwar in erster Linie durch Suspension wiederum nur an dem linken Bande; hierdurch erhält zwar der Uterus keine normale Anteflexionslage, diese kann er aber auch nicht erhalten wegen der Antepositionslage des Collum dicht unter der Symphyse. Eine Anteflexionslage würde er übrigens beim Brachykolpos auch nicht erreichen können durch die Verkürzung beider Bänder oder durch die Ventrofixation in irgend einer Weise. Der Uterus kommt wenigstens in eine aufgerichtete vorwärts geneigte Lage und bildet durch seine Fixierung im Leistenkanal oder an der Bauchwand einen Stützpunkt, an welchem die Bandelemente zwischen vorderer und hinterer Beckenwand nahezu in deren Mitte durch Vermittlung des Collum uteri befestigt sind. Hierdurch wird nicht nur dieser sakrale Bandapparat wesentlich gestützt, sondern die Druckrichtung der Bauchpresse gewinnt ihre normale Basis auf der hinteren Fläche des Uterus und des seitlichen Bandapparates wieder, so daß auch für die Folge bei stärkerer Bauchpresse die entlasteten sakrouterinen Bänder für gewöhnlich vor neuen Läsionen bewahrt bleiben.

Vielfach wird noch heute in diesen Fällen von einfacher Brachykolpos die Vaginofixation angewandt, ich selbst habe das früher auch öfters getan, aber ich halte es nicht für rationell und zwar deswegen nicht, weil bei dieser Befestigungsmethode an der Scheide der Uterus nicht, wie es für den zu entlastenden Bandapparat notwendig ist, gehoben, sondern im Gegenteil mit dem Fundus in das Becken hineingedrückt wird. Außerdem ist gegen diese Operation noch einzuwenden, daß der Uteruskörper, wenn das Resultat genügend sein soll, nahe dem Fundus fixiert werden muß, was für eventuelle spätere Geburten seine sattsam bekannten Bedenken hat. Neben befriedigenden Endresultaten der Vaginofixation dieser Fälle habe ich doch mehr unbefriedigende gesehen, als mir und den Kranken lieb war.

Ich mache deshalb bei der einfachen Brachykolpos nur noch die linkseitige Suspension.

Anders liegt freilich die Sache, wenn die Läsion des sakralen Bandapparates bedeutender war und die sakro-uterinen Bänder erheblich verlängert und geschwächt waren. In diesem Falle ist die Suspension des Uterus nicht ausreichend, die Douglassymptome zu beseitigen, weil das gleichfalls gelockerte und meist auch erweiterte Rectum den beabsichtigten Erfolg der Entlastung vereitelte, und der Abwärtsbewegung von Scheide und Rectum nach unten kein Einhalt getan werden konnte. Das sind gerade die Fälle, in denen die Alexandersche Verkürzung der runden Bänder zwar den Uterus an der vorderen Beckenwand fixieren konnten, aber ohne die Douglassymptome irgendwie zu vermindern. Die Klagen der Kranken sind dann nach der Operation dieselben wie vorher; in solchen Fällen von stärkerer Läsion und Verlängerung der Ligamenta sacro-uterina und Lockerung des Rectums gibt das modifizierte vaginale Operationsverfahren die besseren Resultate. Denn es ist doch nicht nur rationell, sondern auch durchaus möglich, den sakralen Bandapparat durch Zusammenraffen seiner parametranen Elemente vor dem unteren Collum bedeutend zu verkürzen, dadurch das Collum näher nach hinten oben an die hintere Bauchwand heranzubringen und damit eine viel günstigere Basis für eine mäßig hohe ungefährliche Vaginofixation zu gewinnen.

Die Technik ist einfach: von der Mitte der verkürzten Scheide bis zur Portio wird ein quadratischer Lappen aus der Scheidenwand herauspräpariert und zwar so, daß der eine Winkel des Quadrates über der Portio, der entgegengesetzte im oberen Scheidenwundwinkel und die beiden anderen rechts und links seitlich vom Collum liegen. Zieht man den angehakten Uterus an der Portio nach unten und hat man die Blase abgelöst und zurückgeschoben, die Plica eröffnet, so kann man mit dem Zeigefinger der linken Hand vom hinteren Scheidengewölbe aus die hintere Wand des Collum umgreifen, sich den Bandapparat entgegendrängen und nun mit der Nadel den seitlichen Bandapparat zuerst links, dann rechts fassen und im unteren Wundwinkel der Scheide dicht über der Portio zusammenraffen und daselbst fixieren. Es ist wichtig, daß die Fixierung dicht über der Portio erfolgt, knotet man jetzt den Faden, so zieht sich die loßgelassene Portio nach hinten oben zurück und ist auch durch stärkeren Zug nicht mehr nach unten herunter zu ziehen. Der Uteruskörper

liegt nun schon meist von selbst in Anteflexionslage, es ist aber zweckmäßig, ihn nun noch zu vaginofixieren.

Die Zweckmäßigkeit und der gelungene Effekt dieser Abbreviatur des sakralen und lateralen Bandapparates und seine Fixierung auf dem Collum über der Portio habe ich in zahlreichen Fällen durch längere Jahre beobachtet und verfolgt, auch ohne die Zugabe der Vaginofixation, die ich absichtlich unterlassen hatte.

Daß hierbei die Vernähung des quadratischen Schnittes in der Medianlinie und die dadurch erzielte wesentliche Verlängerung der vorderen Scheidenwand eine wichtige Rolle spielen muß, ist wohl ohne weiteres einleuchtend. In der Mehrzahl der Fälle und in den letzten 5 Jahren ganz systematisch habe ich auch mit der Abbreviatur eine entsprechende Vaginofixation prinzipiell verbunden. Die Erfolge sind, wie ich versichern kann, tadellose.

Viel komplizierter allerdings gestaltet sich die Aufgabe für den Operateur sowohl, als auch für die Kranken, wenn die Läsion des Douglas durch Losreißen des Blasenhalses von der Symphyse kompliziert ist. Dabei ist es gleichgültig, ob sich bereits eine beträchtliche Cystocele entwickelt hatte oder nicht. In diesem Falle spielt für den Effekt der Operation eine Hauptrolle die Wiederbefestigung des Blasenhalses und die sichere Beseitigung der Inkontinenz.

Während sich die Technik der Operation bezüglich der Abbreviatur des sakralen Bandapparates wie oben geschildert verhält, kann man die Beseitigung der Inkontinenz und der Cystocele in verschiedener Weise bearbeiten. In jedem Falle muß man den rautenförmigen Lappen aus der vorderen Scheidenwand von der Harnröhrenmündung bis zur Portio ausdehnen, alsdann die Blase vollkommen vom Uterus und von den seitlichen Scheidenwundrändern so weit als möglich ablösen und kann man dann unter dem Blasenhalse durch ein paar Fäden das seitliche Fasciengewebe zusammenziehen und verknoten, so daß der Blasenhals wieder fest unter der Symphyse zu liegen kommt, und hierauf die Operation durch die Kolporrhaphie mit Vaginofixation beendigen.

Die Resultate dieses Verfahrens sind zuverlässig.

Ich habe eine ganze Anzahl von Frauen beobachtet, welche nach dieser Operation noch mehrfach geboren haben ohne späteres Rezidiv der Inkontinenz und der Retroflexion. Ich halte es deshalb für unnötig, nach dem Vorgehen von Schauta-Wertheim den Uterusfundus unter dem Blasenhals in die Scheide einzunähen, so-

zusagen als elevierendes Polster für den Blasenhals, worauf wir später bei der Technik der Prolapsoperationen noch zurückkommen.

Es bedarf schließlich kaum der Erwähnung, daß das durch die Abbreviatur gehobene Collum durch die plastische Wiederherstellung eines gut funktionierenden muskulösen Dammes gesichert werden muß. Ebenso braucht wohl kaum hervorgehoben zu werden, daß die peritoneale Ventrofixation bei der Brachykolpos ein ungenügendes Verfahren ist, welches ja wohl auch kaum noch angewandt wird.

In loserem Zusammenhange mit dem zu verhandelnden Thema stehen die entzündlichen Verlagerungen des Uterus, welche die dritte Gruppe der schematischen Einteilung der Verlagerungen ausmachen. Sie entstehen durch entzündliche Prozesse im Beckenbindegewebe durch die Vernarbung und entzündliche Schrumpfung nach Verletzungen des Uterus oder des Beckenbindegewebes durch das operative oder das Gebärtrauma oder durch Unfallverletzungen. Durch die so entstehenden schrumpfenden Narbenzüge kommt der Uterus je nachdem in Lateralflexion oder in Retro- oder Anteposition oder Retroflexion.

Das klinische Verhalten dieser entzündlichen Verlagerungen ist dadurch ausgezeichnet, daß sie meist unter remittierenden Schmerzen verlaufen, welche die Patientin teilweise oder ganz invalide machen. Außer den Schmerzen sind es namentlich nervöse Beschwerden, welche im Vordergrunde des Krankheitsbildes stehen. Durch die Narbenschrumpfungen werden die eingeschlossenen Nervenelemente, besonders die Beckenganglien, in Mitleidenschaft gezogen, ebenso leidet die Gefäßversorgung der Beckenorgane, so daß Atrophie des Uterus, sowie Atrophie oder Entartung eines oder der beiden Ovarien eintreten kann.

Bei der Behandlung muß je nach Lage und Umfang der Beckenbindegewebsschrumpfungen verfahren werden. Die spannenden Narben müssen vom Uterus abgelöst werden. Oefter gewinnt hiernach der Uterus seine normale Beweglichkeit und Lage, wenn man für längere Zeit eine Tamponadebehandlung der Scheide einleitet, meist aber wird es nötig, nach der Behandlung der Narben den Uterus zu antefixieren, um seine Lage zu sichern. Wiederholt erwies sich auch gerade in diesen Fällen von entzündlicher Verlagerung eine feste Ventrofixur des Uterus als sehr nützlich, indem sie die vordem andauernden Schmerzen in den sakralen Parametrien und den

Douglasfalten mit einem Schlage zum Verschwinden brachte. Auch von anderen Operateuren sind Beispiele für die Nützlichkeit dieses Verfahrens wiederholt in dieser Gesellschaft demonstriert worden. In einzelnen Fällen war indessen die Erkrankung des Beckenbindegewebes eine so vorgeschrittene, daß ein konservatives Verfahren der Heilung versagte, und die Frauen erst wieder arbeitsfähig und gesund wurden, nachdem zu dem äußersten Mittel der Exstirpation des Uterus geschritten war.

Dieses heroische Verfahren vermag allerdings auch in den schwersten Fällen immer noch sichere Heilung zu bringen, sogar die alten nervösen Beschwerden habe ich hiernach allmählich gänzlich schwinden sehen.

Wenn ich nun heute noch auf die vierte und letzte große Gruppe der Verlagerungen eingehe, namentlich den Descensus und den Prolaps, so kann ich mich nach der kürzlich in dieser Gesellschaft stattgefundenen Diskussion dieses Themas kurz fassen, indem ich nur auf einige besondere klinische und technische Punkte eingehe, welche früher nicht berührt wurden. Auch habe ich z. B. die Rolle des Beckenbodens für die Aetiologie der Senkungen bereits eingangs dieser Arbeit erwähnt, mit Bumm und E. Martin bin ich darin einig, daß eine Senkung nur dann eintreten kann, wenn der transversale und sakrale Bandapparat entweder atrophiert oder von seiner Insertion auf der Beckenfascie gelockert oder ganz oder teilweise losgerissen ist. Je nach dem Umfang der Schädigung des Beckenbindegewebes und des Bandapparates sind entweder nur einzelne Partien des letzteren schadhaft oder er ist im ganzen funktionsunfähig geworden und hieraus ergibt sich die Senkung entweder einzelner Teile der Beckenorgane oder der sämtlichen Organe.

Der Descensus uteri kann für sich allein bestehen, ohne Blase und Rectum wesentlich zu beeinflussen. Der Uterus kann retrovertiert oder retroflektiert liegen, je nachdem; ja sogar ein vollständiger Prolaps des Uterus kann ohne wesentliche Beteiligung von Blase und Rectum entstehen; außer der in diesen Fällen meist vorhandenen Elungatio colli besitzen diese einfachen Formen des Uterusprolapses keine weiteren Komplikationen. Die Technik der Operation dieser Fälle ist einfach; prinzipiell muß das elungierte Collum verkürzt werden, außerdem wird die einfache Kolporrhaphie mit Zusammenraffen der seitlichen Bandmassen vor dem Collum und mit Vaginofixation behandelt. Ist der Prolaps mit Cystocele verbunden,

so ist hierin eine schwierigere Komplikation gegeben, welche besondere Aufmerksamkeit erfordert. Ueberhaupt muß der Cystocele eine Sonderstellung eingeräumt werden. Wird sie ja doch oft genug als scheinbar isolierter Befund beobachtet, ohne daß der Uterus und das Rectum auffallende Verlagerungen zeigten.

Ich habe oben bei den Komplikationen der Brachykolpos bereits darauf hingewiesen, daß die Loslösung des Blasenhalses von der Symphyse das Primäre der späteren Cystocelenbildung ist. Während ohne die Komplikation des Uterusprolapses die Heilung der Cystocele durch Wiederbefestigung des Blasenhalses an der Symphyse in Verbindung mit Vaginofixation sich verhältnismäßig einfach machte, ist die Komplikation von Cystocele und Prolaps des Uterus technisch viel schwieriger zu bearbeiten, das geht schon daraus hervor, daß Schauta und Wertheim zu dem drastischen Mittel ihre Zuflucht nahmen, den Uterusfundus ganz unter den Blasenhals zu legen und in die Scheide einzunähen, so daß die ganze hintere Blasenwand auf dem Uterus ruht (Interpositio uteri).

Ich habe eine Anzahl solcher Fälle ebenso behandelt und muß zugeben, daß allerdings hierdurch eine absolut sichere Heilung der Cystocele erreicht wird. Die weitere Beobachtung meiner eigenen Fälle, sowie einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von anderen Operateuren bearbeiteter Fälle von Interpositio hat mich aber trotz der Heilung der Cystocele sehr enttäuscht. Zwar haben die meisten dieser beobachteten Fälle späterhin keinerlei Beschwerden gehabt und waren die Geheilten mit ihrem Zustande ganz zufrieden; bei anderen aber sind vom Augenblick der Operation ab sehr heftige Blasenbeschwerden eingetreten, welche sich trotz wiederholter Behandlung nicht verloren. Die Blase konnte offenbar ihre ganz außergewöhnliche Zwangslage nicht vertragen, das wird verständlich, wenn man bedenkt, daß ein beträchtlicher Teil der Blasenwand durch starke Verwachsung mit dem Uterusrücken seine Kontraktilität verliert und funktionslos wird, so daß durch diese Immobilisierung anhaltender Katarrh und sonstige empfindliche Schwierigkeiten wohl verständlich sind.

In einzelnen Fällen, in welchen allerdings auch das übrige Beckenbindegewebe seine Elastizität verloren hatte und geschrumpft war, lag der Uterusfundus als ein starrer harter Tumor unter der Harnröhre, so daß die Patientinnen beim Sitzen über empfindliche Schmerzen klagten, welche keiner Behandlung wichen, so daß schließ-

lich der Uterus exstirpiert werden mußte, um dadurch die Schmerzen sicher zu beheben. Durch eine entsprechende Versorgung und Mobilisierung der vordem fixierten Blasenwand verloren sich die ehemaligen Blasenbeschwerden ganz von selbst. Wenn es auch nur wenige Fälle sind, in denen diese unangenehmen Zustände beobachtet werden mögen, so haben sie in mir doch einen unüberwindlichen Widerwillen gegen die Interposition gezeitigt, so daß ich mich nie mehr zu einer Interposition werde bestimmen lassen. Ich muß nach meinen Erfahrungen behaupten, daß auch die schlimmsten Formen von Cystocele ohne das Gewaltmittel der Interposition in zuverlässiger Weise heilbar sind, es genügt vollkommen, den Blasenhals, wie früher geschildert, unter der Symphyse zu befestigen und durch eine hohe Vaginofixation der Blase den Weg nach unten zu verlegen. Es ist doch darum zu widerspruchsvoll, wenn z. B. die Urologen und Cystoskopiker einerseits in der künstlichen oder natürlichen immobilen Festlegung eines Teiles der Blasenwand die Ursache für chronische Blasenleiden finden, während dieselben Herren als Operateure eine so lapidare Festlegung der Blasenwand befürworten, wie sie es bei der Interpositio ausführen.

Wir müssen uns bei all unseren Operationen in der Nachbarschaft der Blase davor hüten, die Beweglichkeit der Blasenwand zu beschränken, selbst sogar auch bei der gewöhnlichen Kolporrhaphie. Um diesem Bestreben praktisch Rechnung zu tragen, suche ich jetzt bei der Behandlung der Cystocele auch die von der Scheide frei präparierte Blasenwunde mit Blasenperitoneum zu überziehen; das ist technisch sehr einfach; wenn die Blasenwand frei ist, wird die Plica quer breit eröffnet, und das Blasenperitoneum wird hervorgezogen und im obersten Wundwinkel der Kolporrhaphiewunde, dicht unter der Harnröhrenmündung, an der Scheide fixiert.

Wenn man nun den Fundus uteri in der entsprechenden natürlichen Höhe etwas über der Mitte der vorderen Scheidenwand vaginofixiert und dann die Kolporrhaphiewunde schließt, so kann die Cystocele nicht rezidivieren, weil die Blasenwand, soweit sie zwischen Fundus und der Harnröhre liegt, durch das unnachgiebige Blasenperitoneum sicher getragen wird.

Die Erfolge dieser Behandlung des vorderen Prolapses und der Cystocele mittels einer Imperitonesierung der wunden Blasenwand sind nun allerdings ganz ausgezeichnete. Für gewöhnlich wird man mit einer solchen Operation die Tubensterilisierung verbinden, denn

ich bin auch heute noch der Ansicht, daß, wenn man einen größeren Prolaps operativ heilt, man nicht der Patientin eine nochmalige Geburt zumuten soll. Ich halte es aber für möglich, durch eine entsprechend modifizierte Vaginofixation bei jüngeren Frauen und unter besonderen Umständen auch noch die Möglichkeit einer späteren Geburt ruhig zuzulassen.

Weniger kompliziert gestaltet sich die Heilung der Rectocele. Wir wissen, daß sie zu stande kommt durch Lockerung des sogenannten Paraproktiums von der Fascie des Levator ani. Die Heilung wird durch Zusammenraffen der seitlichen Bindegewebsmassen über dem Rectum bewirkt, ähnlich wie oben die Abbreviatur des transversalen Bandapparates vor dem Collum uteri. Es ist nicht notwendig, große Massen der hinteren Scheidenwand fortzunehmen, es ist vielmehr wichtig, die hintere Scheidenwand nach Entfernung eines entsprechenden Lappens bis an den Douglas hinauf ganz von dem Rectum loszupräparieren, weit nach beiden Seiten hin, alsdann kann man von oben nach unten durch ein paar Fäden die dicken Züge des seitlichen Bindegewebes vor dem Rectum zusammenraffen.

Es ist nicht erforderlich, meist auch nicht möglich, die Fascie des Levator ani selbst zu fassen, die man vor dem Rectum ja doch nicht zusammenbringen könnte. — Man kann jede Künstelei nach dieser Richtung hin vermeiden, wenn man nur genügende Massen des loseren Gewebes in richtiger Weise heranholt. Bei dem Aufbau der abschließenden Perineoplastik freilich ist es richtig, die tiefere Vulvamuskulatur mit ihrem zarteren Fascienüberzuge, eventuell auch die loseren Randpartien der Levatorfascie heranzuziehen. Meist genügt die Verwendung der Vulvamuskulatur, um ein sicheres Resultat zu erzielen.

Schließlich seien mir noch ein paar Worte über die Totalexstirpation gestattet. Wenn der Uterus schwer krank ist, so läßt sich bisweilen seine Entfernung nicht umgehen, sie ist aber dann immer eine sehr schwere Komplikation der Prolapsoperationen, insofern als später in den allermeisten Fällen, namentlich aber dann, wenn Cystocele vorhanden war, Rezidive des Prolapses auftreten, welche eine höchst ungünstige Prognose bilden.

Es ist technisch außerordentlich schwierig, in solchen Fällen nachträglich ein einigermaßen befriedigendes Resultat zu erzielen, im übrigen müssen wir trachten, unter allen Umständen den Uterus zu erhalten und bei der Prolapsheilung plastisch zu verwenden.

(Die Diskussion wird vertagt.)

Sitzung vom 26. November 1910.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

I. Demonstration einer Patientin.

Herr Heinsius: Totalprolaps infolge Ulcus chronicum vulvae.

Meine Herren! Die Kranke, welche ich Ihnen zeigen will, habe ich Ihnen bereits 2mal und zwar am 9. März 1906 und am 9. Juni 1907 demonstriert. — Das Bild hat sich in der Zwischenzeit wiederum derart verändert, daß auch diejenigen von Ihnen, die sich der damaligen Demonstrationen noch erinnern sollten, kaum glauben werden, daß es sich um dieselbe Kranke handelt: Bei dem jetzt 42jährigen Mädchen demonstrierte ich Ihnen vor 4 Jahren eine in der stark erweiterten Urethra liegende, kaum walnußgroße höckrige Geschwulst, welche in der Tiefe der Urethra von der hinteren, stark infiltrierten Wand zu entspringen schien. Sie war scheinbar breitbasig gestielt und gab nach den Seiten hin schmale Schleimhautbrücken ab. Es schien damals, als ob die Differentialdiagnose zwischen einer Neubildung und einer auf dem Wege der Entwicklungs-

geschichte zu erklärenden Geschwulst zu entscheiden habe. Das Aussehen des Tumors war ein so wunderliches, daß sogar an einen Prolaps bezw. eine Inversion des Ureters in der damaligen Diskussion gedacht wurde.

Ein Jahr später war das Bild ein ganz anderes: Die Geschwulst war seinerzeit abgetragen worden. Es entwickelte sich nun, ausgehend von graurötlichen, am Grunde der Geschwulst liegenden Granulationen, eine Geschwürsbildung, die sich eng an die Grenze von Haut und Schleimhaut hielt. Diese Geschwürsbildung umgriff seitlich den Introitus, brachte die Bartholinschen Drüsen zum Schwinden und drang, während sie, Haut und Schleimhaut unterminierend, oberflächlich abheilte, unter Bildung von Fisteln und Schleimhautbrüchen in die Tiefe. Gleichzeitig entwickelte sich eine Striktur des Rectums.

Bei der zweiten Demonstration konnte daher dies Geschwür, das auch die Urethra umgriffen hatte, sowie ein infolge Zerstörung des umliegenden Bindegewebes entstandener Scheidenvorfall demonstriert werden.

Das Geschwür erinnerte an die als Esthiomène beschriebene Erkrankung. Absolut unklar war die Aetiologie, da weder Gonokokken, noch Tuberkelbazillen, noch Spirochäten trotz sorgfältiger Untersuchung von verschiedenen Seiten nachgewiesen werden konnten.

Wegen der Neigung, an einzelnen Stellen abzuheilen, an anderen wieder aufzutreten, wegen des die Ränder unterminierenden Fortschreitens, wegen der ausgebildeten Neigung zu Fistelbildung, zusammengenommen mit der bestehenden Rectumstriktur, neigte ich damals zu der Ansicht, daß es sich vielleicht um Tuberkulose handeln könne.

In der Folgezeit kam die Wassermannsche Reaktion auf und brachte, wie in vielen anderen Fällen, auch hier Klarheit. Der stark positive Ausfall derselben ließ die Erkrankung als eine luetische erscheinen und bestätigte die damals von Herrn v. Olshausen geäußerte Ansicht.

Trotzdem gelang es aber nicht, wesentlich den Prozeß zu beeinflussen: Die verschiedenen antiluetischen Maßnahmen brachten die sehr elende Kranke in ihrem Ernährungszustand nur noch mehr herunter. Vor ca. 3 Wochen ist nun natürlich auch hier der Versuch mit einer Einspritzung von Ehrlich Hata 606 gemacht worden. Eine davon herrührende Nekrose an der Injektionsstelle ist noch sichtbar. — Abgesehen davon scheint das Mittel aber in der Tat die

Geschwürsbildung im Sinne einer Besserung beeinflußt zu haben. Freilich ist eine wirkliche Heilung bei der armen Kranken noch nicht erfolgt.

Der eigentliche Grund aber, um dessentwillen ich Ihnen die Kranke nochmals vorführe, ist das interessante und wohl nicht gewöhnliche Bild, das der weitere Verlauf der Erkrankung hier geschaffen hat. Das unaufhaltsam in die Tiefe wuchernde schmale, oberflächlich schnell abheilende Geschwür hat das stützende Bindegewebe sowie teilweise die Muskulatur des Dammes und Beckens zum Schwinden gebracht. Die Folge ist der kolossale Prolaps bei dem Mädchen, das keine Entbindung durchgemacht hat und bei dem zu Beginn der Erkrankung eine sehr enge und kleine Scheide festgestellt worden war. Der Umfang desselben beträgt 35 cm. Auf der Kuppe des Prolapses sehen Sie eine kleine Oeffnung, die in den Uterus führt. Oberhalb dieses Vorfalls ferner einen zweiten. Dieser, von tiefroter Farbe, wird durch die total invertierte Blase dargestellt, so daß man bei genauem Zusehen auch das Spiel der Uretermündungen beobachten kann.

Da eine Plastik meiner Ansicht nach, ehe das Geschwür vollkommen abgeheilt ist, ausgeschlossen ist, weil, wie ich bereits erfahren habe, jeder Faden ausreißt und die Wunden nicht heilen, so will ich versuchen, die vorgefallenen Organe möglichst hoch an den vorderen Bauchdecken zu befestigen.

Diskussion. Herr Bumm: Ich möchte nach Besichtigung der Teile die Annahme vertreten, daß der große Vorfall der Blase, der Scheide und des Uterus dadurch zu stande gekommen ist, daß bei der Exzision des Geschwürs das ganze Trigonum urogenitale oder wenigstens ein großer Teil dieser Faszienplatte entfernt worden ist. Auf diese Weise haben die Teile jeden Halt verloren und sind durch den intraabdominellen Druck herausgepreßt worden. Der vorliegende Fall ist ein typisches Beispiel für die Art der Prolapse, welche bei voll erhaltenem Levator einzig und allein durch Defekte am Diaphragma urogenitale entstehen.

Herr Mackenrodt: Dieser Fall bietet ein ausgezeichnetes Paradigma für die Entstehung derjenigen Formen von Cystocelen, welche durch Losreißen des Blasenhalses von der Symphyse entstehen: nicht nur daß der hier gelockert ist, sondern auch die ganze weitere Befestigung ist durch die Operation fortgefallen, so daß notwendigerweise hier geschehen mußte, was unter anderen Verhältnissen, ohne Operation, durch Loslösung des Blasenhalses geschieht. Es ist hier für die Herren wunderschön dar-

getan, daß die Lockerung des Blasenhalses das Primäre bei der Cystocele ist.

Herr v. Olshausen: Ich wollte fragen, ob die Kranke längere Zeit Jodkali bekommen hat.

Herr Heinsius: Jawohl, sie ist längere Zeit mit Jodkali behandelt worden; auch mit Quecksilber. — Herr Bumm befindet sich in einem Irrtum. Diese ganze große Operation bestand in einem Scherenschlag, der die Geschwulst vom Grunde abtrug; die vorhandenen Adhäsionen und Schleimhautbrücken lösten sich von selbst. Ich hatte schon angeführt: die Kranke ist außerdem Nullipara. Ich bin gern bereit, Herrn Geheimrat Bumm sofort zu zeigen, was vom Geschwür noch vorhanden ist. Es muß aber alsdann der Prolaps erst reponiert und dadurch das sich Ihnen augenblicklich bietende Bild zerstört werden. — Während des Krankheitsverlaufs ist das Geschwür stets ein schmales, Introitus und Harnröhre umgreifendes gewesen, das in die Tiefe permanent fortschreitend und Fisteln bildend, oberflächlich sofort wieder abheilte. Durch die Geschwürsbildung ist das stützende Bindegewebe und zum geringen Teil die Beckenbodenmuskulatur zu Grunde gegangen, so daß dieser Prolaps und vorn diese Inversion der Blase zu stande kam. Die restierende zarte Narbe liegt dem Knochen direkt an. Wenn Herr Geheimrat Bumm sich ferner von der bestehenden Rectumstriktur überzeugen wollte, so wird er zugeben müssen, daß hier ein schwerer, seltener Krankheitsprozeß als Ursache der Veränderungen anzusprechen ist.

Herr Bumm: Ich halte es nicht für einen Fehler, wenn jemand bei der Operation eines Karzinoms oder einer malignen Geschwulst alles das von funktionierenden Teilen wegnimmt, was krank ist. Im anderen Falle wäre die Operation unvollkommen. Aber ich glaube immer noch, daß nur eine Operation, die derartige Zerstörungen am Diaphragma urogenitale macht, ein Geschwür aber nie solche Folgen hat.

Vorsitzender: Kann der Herr Vortragende uns vielleicht ganz kurz beschreiben, wie die Operation ausgeführt ist und was entfernt wurde?

Herr Heinsius: Die Geschwulst hatte die Größe der Spitze eines Daumens und saß mit einem breiten Stiele an der hinteren infiltrierten Urethralwand; nach der Spitze der Geschwulst zu gingen von verschiedenen Stellen aus schmale Schleimhautbrücken wie Fäden hin; diese „Geschwulst" habe ich mit der Schere abgetragen. Das Trigonum kam nicht in Frage. Bei der zweiten Demonstration konnte ich noch deutlich den Schluß des Sphinkters zeigen; es handelte sich lediglich um eine „Probeexzision".

Herr Mackenrodt: Das ändert nichts an dem, was ich gesagt habe. Wenn auch diese Erweiterung vielleicht mehr durch die treibende

Kraft des Prolapses entstanden ist als durch die Operation, so konnte man doch eben sehen, daß der Blasenhals vollständig von der Symphyse gelockert ist. Da möchte ich an einen Fall erinnern, den ich hier in der Gesellschaft demonstriert habe: da war keine Operation voraufgegangen, und doch war die ganze Blase invertiert durch die Urethra hindurch. Ich möchte doch glauben, daß, wenn auch nicht das Trigonum fortgeschnitten worden ist, das Wesentliche, was Herr Bumm gesagt hat, und was auch ich so nenne, die Zerstörung der Befestigung des Blasenhalses das Grundsätzliche bei der Entstehung dieses Prolapses gewesen ist.

Herr Heinsius: Die Ansicht des Herrn Mackenrodt ist auch die meine. Ich habe selbst gesagt: das Geschwür umgriff zuerst die Urethra, und das Geschwür ist bis auf den Knochen vorgedrungen. Es handelt sich hier jedoch nicht um einen gewöhnlichen Prolaps der Blase, sondern um eine totale Inversion derselben.

Vorsitzender: Das Geschwür ist also daran schuld. (Wird vom Vortragenden bejaht.)

II. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Heinsius: a) Urethralkarzinom.

Des weiteren möchte ich Ihnen dieses Präparat von Karzinom der Urethra zeigen. Die Trägerin, eine 37jährige Frau, die drei Entbindungen durchgemacht, war bis auf einige Ausnahmen regelmäßig menstruiert. Abgesehen von Ausfluß und Schmerzen im Unterleib, als deren Ursache ich eine zu gleicher Zeit bestehende Endometritis und Retroflexio ansprach, klagte sie seit längerer Zeit über häufiges und Brennen verursachendes Wasserlassen. In letzter Zeit war das Urinieren überhaupt nur noch im Stehen möglich. Zuweilen verlor sie im Stehen das Wasser unwillkürlich unter starken Schmerzen. Beim Coitus waren zeitweise geringe Blutungen und Schmerzen.

Bei der Untersuchung fand ich nun diesen höckrigen blauroten, blumenkohlartigen kleinapfelgroßen Tumor, der unmittelbar unter der Clitoris saß. Diese Geschwulst, die leicht blutete, zeigt in der Mitte eine Einsenkung, so daß es aussieht als wenn hier die Harnröhre münden müßte. Der Versuch, einen Katheter hier einzuführen, verursachte aber nur heftige Schmerzen und gelang auch in Narkose nicht. Beim Wasserlassen rieselte der Urin scheinbar aus allen Falten des Tumors hervor.

Es wurde daher die Operation vorgenommen, ohne daß man wußte, wo eigentlich die Harnröhrenöffnung lag. Ich ging in folgender Weise vor: Zunächst wurden, um eine eventuelle starke Blu-

tung zu verhindern, tiefgreifende Umstechungsnähte gelegt. Alsdann wurde oberhalb der Clitoris spitz zulaufender Schnitt gemacht und bis auf die Schambeine vertieft. Nun wurde die Geschwulst im Gesunden abgelöst und schließlich, nachdem keine Infiltration mehr zu fühlen war, ein Schnitt auf die Wundfläche senkrecht gesetzt. Dabei wurde dicht am Sphinkter das Harnröhrenlumen, das sehr schön auf dem Querschnitt zu sehen war, durchschnitten und die Geschwulst von der vorderen Scheidenwand abgetrennt. Die Blutung war infolge der Umstechung eine geringe. Die restierende Wunde wurde oben quer, seitlich längs vernäht und die Harnröhrenschleimhaut an die äußere Haut bezw. Scheidenhaut befestigt.

Das Resultat war, daß die Kranke 8 Monate nach der Operation rezidivfrei war und den Urin einige Stunden lang halten konnte.

Bei der Untersuchung der Geschwulst zeigte sich nun überraschenderweise, daß der nunmehr von der hinteren Harnröhre eingeführte Katheter, hier durch einen dünnen Draht markiert, mitten auf der Höhe der Geschwulst, also an einer ganz anderen Stelle, als man ursprünglich vermuten konnte, mündete.

Das Präparat, das durch Querschnitte zwecks Untersuchung zerlegt ist, zeigt deutlich, daß das Karzinom vom äußeren Drittel der Harnröhre ausgegangen ist. In der Tiefe hat es jedoch die Harnröhre freigelassen und ist in der Umgebung derselben weitergewuchert. Mikroskopisch handelt es sich um ein Plattenepithel resp. Uebergangsepithelkarzinom. Es gehört also nach der Einteilung Ehrendorfers dieses Harnröhrenkarzinom in die Unterabteilung der vulvaurethralen oder perurethralen Karzinome. Der Fall ähnelt einem Falle, den Herr Orthmann im Jahre 1901 hier vorgestellt hat, wenigstens der Beschreibung nach. Der Umstand, daß ich in der Literatur, soweit mir dieselbe zugängig war, nicht mehr als 69 Fälle von Urethralkarzinom auffinden konnte, spricht dafür, daß diese Fälle immerhin nicht sehr häufig sind.

b) Blasennekrose nach abdominaler Radikaloperation.

Dieses Präparat entstammt einer 37jährigen Multipara, bei der von mir wegen eines Cervixkarzinoms, das weit nach rechts ins Parametrium und nach hinten an das Rectum sich erstreckte, die Radikaloperation per laparotomiam gemacht wurde. Der rechte Ureter mußte in großer Ausdehnung aus dem Karzinom herausge-

schält werden. An dem Uteruspräparat ist er hier durch einen Drain ersetzt.

Die Kranke begann nun, nach zunächst regulärem Verlauf, am 3. Tage zu fiebern, entleerte einen trüben, aber reichlichen Urin. In den folgenden Tagen begann die Kranke naß zu liegen, bis sich am 10. Tage dieses 16 cm lange, 7 cm breite Stück gelegentlich einer Blasenspülung entleerte.

Bei der Entlassung ergab die Untersuchung eine ungeheure, ringsherum infiltrierte vielbuchtige Höhle, bei der ein Unterschied zwischen Blase und Scheide nicht festzustellen war. Es erschien ausgeschlossen, daß hier je wieder ein erträglicher Zustand zu stande kommen würde. Trotzdem hat sich, nachdem die Kranke in verschiedenen Krankenhäusern ohne Erfolg gewesen war, wie ich durch Herrn Kollegen Baur erfuhr, der Zustand immerhin soweit gebessert, daß die Wundränder wieder beweglich wurden und eine Plastik mit Erfolg ausgeführt werden konnte. In diesem Fall scheint also sich der Ureter erhalten zu haben und ist die Blase nekrotisch geworden, während die Furcht bei derartigen Operationen meistens die einer Ureternekrose ist.

Herr Lehmann: Ich wollte fragen, ob das Karzinom von der Urethra ausging; diese scheint doch gerade frei davon gewesen zu sein.

Herr Heinsius: Das Karzinom ist von dem äußeren Drittel der Urethra ausgegangen. Diese Karzinome zeichnen sich dadurch aus, daß sie in der Tiefe erst sekundär die Urethralschleimhaut wiederum in Mitleidenschaft ziehen, während sie dieselben im Anfange frei lassen und in der Umgebung derselben weiterwachsen.

Herr Lehmann: Da es ein Plattenepithelkarzinom sein soll, ist doch auch nicht wahrscheinlich, daß es von der Urethra ausgeht.

Herr Heinsius: Die Urethralschleimhaut, die Sie hier sehen, trägt ebenfalls Plattenepithelkarzinom.

Herr v. Olshausen: Ich glaube nach dem, was uns Herr Heinsius berichtet hat, und auch nach dem Ansehen des Präparates, daß es sich um ein Karzinom gehandelt hat. Diese Fälle sind doch nicht ganz selten; ich habe verschiedene gesehen, wo die Urethra ganz intakt war und man das nach der Operation feststellen konnte.

Vorsitzender: Hat die Patientin die Kontinenz behalten?

Herr Heinsius: Nach 8 Monaten habe ich die Patientin wiedergesehen; da war sie kontinent auf mehrere Stunden und vollkommen rezidivfrei. — Ich habe mich natürlich nur nach dem, was ich in der

Literatur gefunden habe, richten können. Ich hatte bisher derartige Präparate noch nicht gesehen und habe ziemlich genau nachgesucht. In der Literatur sind diese Fälle wenigstens immer als recht selten dargestellt.

Herr Baur (zu b): Ich habe die Kranke ungefähr ³/₄ Jahre nach der obengenannten Operation zu Gesicht bekommen. Sie hatte damals einen Blasendefekt so groß wie ein Fünfmarkstück. Die Schließung der Fistel hat natürlich viel Schwierigkeiten gemacht. Sie wurde ungefähr 3—4 cm lang sowohl vom vorderen wie vom hinteren Scheidengewölbe lospräpariert und dann versucht, die Fistelränder zusammenzuziehen soweit es ging. Aber vollständig gelang die Schließung der Fistel durch Zusammenziehen der Ränder nicht. Dann habe ich die beiden abpräparierten Lappen manschettenförmig miteinander vernäht, und ich glaube, daß es mir nur dadurch gelungen ist, die Fistel zu schließen.

2. Herr Knorr: Ligatursteine der Blase, durch endovesikale Eingriffe entfernt.

(Erscheint als Vortrag an anderer Stelle.)

Knorr demonstrierte mittels Epidiaskops eine Anzahl von Steinen, die sich um in die Blase eingewanderte Seidenligaturen nach Operationen gebildet hatten. Dieselben wurden zumeist durch endovesikale Eingriffe, in einem Falle durch Kolpocystotomie entfernt. An der Hand von farbigen cystoskopischen Bildern und Zeichnungen demonstrierte er die verschiedenen dabei nötig gewordenen Operationsmethoden. Es handelt sich dabei um ein Leiden, das den Patientinnen sehr viel Beschwerden verursacht, langwierig verläuft und mitunter schwierig zu diagnostizieren ist. Die Therapie wird zudem durch die in solchen Fällen gebotene Rücksichtnahme auf den Erstoperateur sehr kompliziert. Jedenfalls muß man bestrebt sein, möglichst den urethralen Weg zu bevorzugen, um blutige Eingriffe nicht nur im Interesse der Patientin, sondern auch des ersten Operateurs zu vermeiden.

Im ersten Falle handelte es sich um eine 39jährige II-para, bei der vor 3 Jahren von einem auswärtigen Gynäkologen eine Kolpotomie wegen Ovarientumors gemacht worden war. Nach ³/₄ Jahren Auftreten heftiger Blasenbeschwerden. Von einem anderen Gynäkologen werden nach längerer erfolgloser Behandlung der Cystitis mittels Kolpocystotomie zwei mandelgroße Steine mit 10 cm langem Seidenfaden entfernt. Heilung, jedoch nach 2 Monaten neuerdings heftige Blasenbeschwerden.

Knorr findet mittels Cystoskop nunmehr wiederum Steine in

der Blase und extrahiert einen überhaselnußgroßen Stein mit inkrustierten Seidenfäden mittels Dittelscher Zange unter Kontrolle des Cystoskopes per urethram. Ein zweites größeres Konkrement wurde in einer späteren Sitzung mittels des Lithotryptors des Nitzeschen Operationscystoskops gefaßt und zertrümmert.

Einige Tage darauf spontaner Abgang der Fragmente, die zum Teil einen Faden inkrustiert haben. Nach vorübergehender Besserung der cystitischen Symptome wird neuerdings ein größeres Konkrement in der Blase gefunden, nachdem dieselbe längere Zeit frei befunden worden war. In Anbetracht der Größe desselben zunächst Versuch der Lithotrypsie, die nur teilweise gelingt. Eine Wiederholung endovesikaler Eingriffe war aus äußeren Gründen nicht möglich, deshalb schließlich Kolpocystotomie, die wiederum einen diesmal daumengliedgroßen Stein mit Faden herausförderte. Heilung seit 1½ Jahren ohne Rezidiv.

Im zweiten Falle handelte es sich um eine 36jährige III-para, bei der von einem inzwischen verstorbenen Gynäkologen eine Laparotomie gemacht worden war. Die genauere Art der Operation war nicht zu erfahren. Blasenbeschwerden traten bald danach auf. Ueber ein Jahr wegen Cystitis in Behandlung eines zweiten Gynäkologen. Nach Besserung der cystitischen Symptome kann K. mittels Cystoskopie ein tumorartig aussehendes Gebilde im Basfond konstatieren, das der Wand ansitzt. Diagnose schwankte zwischen inkrustiertem Papillom und Ligaturstein. Deshalb Abtragung mit der Schlinge von Nitzes Operationscystoskop.

Das mobile, nunmehr als Stein mit Seidenfadenrest erkannte kleinwalnußgroße Konkrement wird mittels Winterscher Abortuszange durch die Urethra entfernt. Heilung seither ¼ Jahr, kein Rezidiv.

Knorr demonstrierte ferner ein 4 cm langes Stück eines Glaskatheters, der in der Blase einer fiebernden Puerpera abgebrochen war und das er mittels Dittelscher Zange unter Kontrolle des Cystoskopes erfaßte und durch die Urethra zog.

Vorführung einer Reihe von farbigen cystoskopischen Bildern mittels des Epidiaskops projiziert.

Außer 18 bereits auf dem Dresdener Kongreß gezeigten Bildern werden folgende 9 neue Aufnahmen demonstriert und besprochen:

1. Leukoplakie der Blase.

2. Blasenscheidenfistel.
3. Cystocele vor dem Ligam. interureteric.
4. Proliferierende chronische Cystitis.
5. Abtragung eines Papilloms mit Nitzes Operationscystoskop.
6. Entfernung eines Fremdkörpers mittels Zange.
7. Blasenstein in cystitischer Blase.
8. Extraktion eines Blasensteins.
9. Einwanderung einer Ligatur in die Blase.

Diskussion. Herr Kuntzsch: Ich möchte Ihnen auch einige Blasensteine vorführen, die allerdings auf etwas weniger kunstvolle Weise von mir gewonnen worden sind. Es handelte sich um eine Frau, bei der wegen Cervixkarzinom eine eingreifende Operation mit Resektion eines Teiles der Blase von anderer Seite ausgeführt worden war; sie wurde mit Seidenligaturen genäht. Die Patientin kam nach einem Vierteljahre mit unerträglichen Beschwerden zu mir. Eine cystoskopische Untersuchung war wegen der vollständigen Obliteration des Organs nicht ausführbar, ich war deshalb gezwungen, mich über die Lage der Steine nur mit der Sonde zu orientieren. Ich habe dann versucht, mit der Klemme die Blasensteine zu zertrümmern und durch die Urethra herauszubefördern. Dies habe ich in drei Sitzungen ausgeführt, und Sie sehen hier einige Steine, von denen der größte 3 cm lang ist; es waren ungefähr 3mal so viel, ich habe sie nicht alle aufgehoben. An den meisten Steinen finden sich Ligaturen. Schließlich habe ich eine große, stumpfe Kürette genommen — wie auch Mackenrodt und Henkel hier angegeben haben — und in vorsichtiger Weise die Blasenschleimhaut kürettiert. Dabei wurde ein matschiges, weiches Granulationsgewebe zu Tage gefördert, das einen auffallenden sandartigen Charakter hatte; es scheint also, daß die Kalkinkrustationen nicht nur an den Seidenligaturen selbst sich bilden, sondern auch mikroskopisch als Sand sich in dem Zwischengewebe niederschlagen. Ich bin mir bewußt, daß dieses Vorgehen mit der Kürette nicht ganz ungefährlich ist, in diesem Falle jedoch ist die Patientin geheilt worden.

Herr Knorr (Schlußwort): Ich will mich in Anbetracht der großen Tagesordnung kurz fassen. Ich bin auch der Meinung, daß man Steine möglichst durch die Urethra auch ohne cystoskopische Kontrolle entfernen kann, sobald sie nicht zu groß sind und namentlich Fremdkörper, die von außen nach innen in die Blase gelangt sind, auf demselben Wege entfernen kann, wie sie hereingekommen sind. Ich würde dazu aber mehr ein verkleinertes Modell nach Art der Winterschen Abortuszange (mit einer Kugel statt der Spitze) empfehlen. Die Kornzange hat die unangenehme Eigenschaft, daß sie vorn spitz ist, nur wenn statt der spitzen Blätter solche in Form einer Kugel daran sind, ist sie ungefährlich.

Wenn man ohne Cystoskop die Entfernung vornimmt, kann man sich auch in der Weise helfen, daß man von der Vagina aus mit dem Finger die Fremdkörper in der Blase palpiert und zwischen die Zangenlöffel legt. Wenn man dabei vorsichtig arbeitet, ist der Eingriff nicht gefährlich.

3. Herr E. Martin: Demonstration von Beckenpräparaten.

Es wird an dem gesunden Becken einer Nullipara, einer Nullipara mit retrovertiertem, fixiertem Uterus und an den Becken von Frauen mit mehr oder weniger großem Totalprolaps entgegen der Anschauung Mackenrodts nachgewiesen, daß das runde Band in seinem freien, gekrümmten Verlaufe bei den pathologischen Becken dieselbe Lage hat wie in den normalen. In den ersteren ließ sich ebensowenig eine veränderte Verankerung am Tuberculum pubicum und im Fettkörper der großen Labie nachweisen, wie in den letzteren. Auf den Untersuchungen von v. Arx, Eisler, Rumpf wie Sellheim fußend, hat das runde Band für uns nur eine Bedeutung im fötalen Leben, wenn das Becken senkrecht steht, hier muß es den Uterus an die vordere Beckenwand heften; ferner am Ende der Schwangerschaft, um beim Einsetzen der Wehentätigkeit, besonders in der Austreibungsperiode, den Fundus wie durch Stränge an das knöcherne Becken zu heften. Die Lage des Uterus wird beim erwachsenen Individuum bestimmt durch das Retinaculum uteri. Bei der fast wagerechten Lage des Beckens fällt dann das Corpus uteri durch seine eigene Schwere nach vorn über.

Diskussion. Herr Mackenrodt: Dies ist ein sehr wichtiges Thema für sich, und ich glaube, es ist besser, wenn ich hier gleich antworte, als wenn ich damit bis zum Schlusse der Diskussion meines Vortrags warte, da ich nicht weiß, ob einer der Herren da auch auf die anatomischen Verhältnisse der Lig. rotunda eingehen will. — Ich möchte Herrn Martin auf die Bilder hinweisen, die ich früher publiziert habe, über die Entwicklung der Lage des Uterus, wo dem Lig. rot. ein beträchtlicher Teil der Arbeit gewidmet ist. Aus den Untersuchungen an frischen Föten geht hervor, daß das Lig. rot. niemals bei Föten den Uterus an die vordere Beckenwand ziehen kann; im Gegenteil, daß es steil nach hinten und oben gerichtet verläuft, den Uterus also nicht in eine anteflektierte Haltung bringen kann, diese Tatsache unterliegt für mich nach meinen damaligen ausführlichen Untersuchungen gar keinem Zweifel. Sehr interessant ist es, daß bei manchen Individuen diese fötale Entwicklung des runden Bandes auch noch bis in die späteren Jahre vorhält; wie ich in einer Reihe von Fällen erwähnte, ist der Umstand, daß

nachher andauernd der Zug der Lig. rot. nach vorn nicht zur Geltung kommt, der Hauptgrund, warum in diesen Fällen Retroflexio eintritt, ohne Veränderung des übrigen Bandapparates. Ich möchte also gerade das Gegenteil von dem behaupten, was Herr E. Martin mit seinen Präparaten hier demonstrieren will. — Es kommt außerdem zur Geltung, daß das runde Band tatsächlich an Leichen gar nicht studiert werden kann. Ich kann auch zu diesen Spirituspräparaten Herrn Martins nur wieder sagen: das ist nicht normal, da ist ein nach hinten verlagerter Uterus. (Widerspruch.) Normale Lage des Uterus in der Leiche könnte nur dann zu stande kommen, wenn die Bauchhöhle unter hohen Wasserdruck gesetzt wird; ich habe dieses Experiment auch gemacht, dann kann man annähernd dieses Bild bekommen.

Das Präparat von Retroflexio fixata, welches hier Herr Martin zeigte, muß ich ganz ausscheiden. (Zuruf.) — Das ist ein nicht hierher passendes Präparat. Daß das runde Band nach Herrn Martin nur eine fötale Bedeutung habe, um den Uterus nach vorn zu bringen, muß ich unbedingt ablehnen. Ich habe seinerzeit ausgeführt, daß das fötale Lig. rot. geradezu ein Hindernis für die Anteflexion des Uterus ist, daß sich aber später dieses ungünstige fötale Verhältnis ausgleicht. Die Wirkung des Bandes kommt, wenn das Band im Lauf des späteren Wachstums seine normale Lage annimmt, die wir als solche ansehen, zur Geltung in einer Vorwärtsbewegung des Uterus. Da sind wir wieder einig. Das ist aber nicht identisch mit dem, was Herr Martin hier an seinen Spirituspräparaten zeigen will. Es ist es ja gerade, was ich behaupte, daß durch die Fixierung der Bandschlinge am Lig. utero vesicale eine Zugwirkung entsteht, die andauernd auf den Uterus wirkt im Sinne einer Anteflexion.

Bei Prolaps ist die Sache so: sind die Lig. rot. normal, so entsteht niemals Retroflexio bei Prolaps. Die Retroflexio kommt erst zu stande, wenn die Veränderung an den runden Bändern evident ist: dann sinkt der Uterus mit dem Fundus auch nach hinten. (Zuruf.) Die Beurteilung des Bandes nach seiner Stärke hat mit seiner Wirkung auf den nicht puerperalen Uterus gar nichts zu tun. — Ich möchte gleich hinzufügen: wenn Herr E. Martin behauptet, daß das Lig. rot. bei Involutionsstörungen stärker sei als sonst, und daraus schließt, daß es hauptsächlich für das Puerperium Geltung haben könnte, so ist das natürlich an sich richtig. Aber es können durchaus keine Schlußfolgerungen daraus gezogen werden für die Wirkung des Bandes am nicht puerperalen Uterus. Es schien mir wichtig, das hervorzuheben, daß ein normales Band nicht so aussehen kann, wie die Lig. rot. sich hier an den Spirituspräparaten des Herrn Martin bei drei pathologischen Uteruslagen präsentieren.

Herr E. Martin (Schlußwort): Wenn Herr Mackenrodt in meinen Prolapspräparaten etwas anderes sieht, so kann ich dem nicht beistimmen.

Naturgemäß muß, wenn der ganze Beckenboden sich senkt, auch alles das sich senken, was im Becken liegt: auch die ganze Peritonealhöhle und auch die Lig. rot. Aber es kommt immer darauf an, daß der freie gekrümmte Verlauf der Pars iliaca vollkommen gleichmäßig ist. Wenn das Band bei Retroflexio straff wäre, weil der Uterus nicht so frei vorfällt, dann müßte der Einlaufwinkel des Bandes in den inneren Inguinalkanal ein ganz anderer sein. Dort ist das Band in keiner Weise fixiert. Die Fixation des Bandes liegt erst außerhalb des Inguinalkanals, im Tuberculum pubicum und im Fettkörper der großen Labie. Wie wir bei jeder Alexander-Adamsschen Operation sehen, ist es da bis dahin leicht zu isolieren. (Widerspruch.)

Was die Bedeutung der ersten Entwicklungsperiode betrifft, so kann ich nur auf die ausgezeichneten Ausführungen von v. Arx hinweisen; danach scheint es sicher zu sein, daß, wenn bei senkrecht stehendem Becken der Uterus nach vorn liegt, er irgendwie fixiert sein muß: es sind hier die Lig. rot., die den Uterus nach vorn halten. Wenn das Becken im Verlaufe der Reife des Individuums nach vorn übersinkt, fällt der Uterus allein in die typische Lage.

III. Diskussion zum Vortrage des Herrn Mackenrodt: Zur Lehre von der Pathologie und Therapie der Verlagerungen.

Herr v. Olshausen: Ich bedauere, daß ich bei dem Vortrage nicht bis zu Ende habe bleiben können; vielleicht müssen Sie also etwas ergänzen, was ich nicht mehr gehört habe.

Zunächst erwähnte Herr Mackenrodt die puerperale Retroflexio und wollte die Entstehung derselben erklären. Er legte dabei auf zwei Momente das Hauptgewicht: er sagte, daß die Blase unter Umständen eine sehr große Bedeutung für die Retroflexio uteri hätte. Das ist mir nicht ganz verständlich. Herr Mackenrodt sprach von abnormer angeborener Lagerung der Blase und wollte dieser die Schuld geben, daß sie eine Retroflexio bedinge. — Wenn ich da etwas verkehrt verstanden haben sollte, bitte ich mich zu unterbrechen. — Sie wollten vor allen Dingen eine primäre abnorme Lage der Blase schon häufig gesehen haben. Ich habe davon niemals etwas gesehen und muß gestehen: ich glaube nicht daran. Natürlich kann die Blase mal eine verkehrte Lage haben, wenn sie irgendwie fixiert ist durch peritoneale Adhäsionen oder dergl.; aber das haben Sie ja nicht gemeint, sondern Sie haben von einer primären abnormen Lage der Blase gesprochen, die den Uterus retroflektieren soll. Es ist mir ganz unverständlich, wie das möglich sein soll. Ich glaube wohl, daß eine abnorme Lage des Uterus die Blase abnorm lagern kann, aber nicht umgekehrt; der Uterus geht nicht wie die Blase will, sondern die Blase geht, wie der Uterus will.

Aehnlich ist es mir mit Ihren Erklärungen über die Ligamenta rotunda ergangen. Ich halte das überhaupt nicht für möglich. Ich glaube in dieser Beziehung weder an Ihre Erklärungen, noch an die des Herrn E. Martin. Ich halte beides für unrichtig. Der Uterus, zumal der frisch puerperale Uterus, wird nicht verlagert durch die Lig. rot., mögen sie gut oder schlecht involviert sein, das können die Lig. rot. nicht machen. Der gekrümmte Verlauf der Lig. rot. ist ganz ungenügend, um diese Wirkung auf den Uterus auszuüben. — Gewiß können wir den Uterus vermittels der Ligg. rot. verlagern. Wir machen das ja alle Tage künstlich bei der Alexander-Adams-Operation. Wenn nicht eine abnorme Verkürzung durch peritonitische Prozesse oder etwas ähnliches zu stande gekommen ist, können die Lig. rot. überhaupt keinen Einfluß auf die Lagerung des Uterus haben, vor allem keine Retroflexio herbeiführen.

Was nun die Entstehung eines retroflektierten puerperalen Uterus betrifft, so habe ich vor kurzem — ich glaube, vor 2 Jahren — auch darüber mal etwas geäußert. Die normale Lage eines frisch entleerten oder seit einigen Wochen entleerten puerperalen Uterus ist ja eine exquisit anteflektierte. Das hat schon Kiwisch gewußt; dann ist die Kenntnis dieser Tatsache verloren gegangen, bis Credé sie wieder auffrischte. Gewiß hat der Uterus in den ersten 3, 4, 5 Wochen des Puerperiums eine abnorm starke Anteflexion, wie sonst der virginelle Uterus sie hat. Aber nun ist die Frage: wie kommt es zu stande, daß gelegentlich eine Puerpera einmal eine Retroflexio bekommt, während normaliter der puerperale Uterus stark anteflektiert liegt; das erklärt sich, glaube ich, aus der mächtigen Entwicklung des Corpus uteri in puerperio und aus dem schlaffen Verhalten des Collum uteri, besonders in der Gegend der Cervix uteri. Dadurch sinkt der Uterus nach vorn. Das ist also das Normale. Nun müssen wir uns fragen: warum kommt in einzelnen Fällen nicht die Anteflexio zu stande, sondern — vielleicht in jedem 10. oder 20. Falle nur — eine Retroflexio? — Da bekenne ich: nicht sagen zu können! Das weiß ich nicht. Es können verschiedene Umstände mitwirken. Es kann der Uterus durch sein größeres Gewicht mal schuld sein. Auch verschiedene Lagerungen können schuld sein, vielleicht auch abnorme Dehnungen der Cervix intra partum und mangelhafte Involution. Kurz und gut: wir können nicht sicher erklären, wodurch die Retroflexio zu stande kommt. Aber daß daran nicht etwa die Lig. rot. und die Blase schuld sein können, ist für mich zweifellos.

Herr E. Martin: Herr Mackenrodt hat auf die Bedeutung des Peritoneums als Halteapparat hingewiesen. Dem kann ich nicht zustimmen. Das Peritoneum ist ein absolut dehnbares Gewebe, das in keiner Weise einen Halt bieten kann. Das sehen wir bei jeder Bauchnaht. — (Demonstrationen vermittels des Epidiaskops.)

An geeigneten Präparaten wird der Nachweis erbracht, daß die Raffung der vorderen Scheidenwand zur Beseitigung der Cystocele der anatomischen Sachlage nicht entspricht. Es wird vielmehr notwendig sein, die Ursachen der Blasensenkung, den Schwund desjenigen Bindegewebes, welches den Boden des Spatium vesico-uterinum bildet, durch Raffung der Verdichtungszonen zu ersetzen, welche von der Cervix zur Seite der Blasenwand hinziehen. Die Einfachheit dieses Verfahrens, das in der Charité-Frauenklinik schon seit etwa 2 Jahren gute Erfolge ergeben hat, wird ebenfalls im Epidiaskop gezeigt.

Herr Dützmann: Meine Herren! Es ist mit Freude zu begrüßen, daß Herr Mackenrodt, einer der verdienstvollen Vorkämpfer auf dem Gebiete der vaginalen Operationsmethoden, hier an der Hand seiner jahrelangen reichen Erfahrungen versucht hat, die Aetiologie, Pathologie und Therapie der Retrodeviationen des Uterus zu rubrizieren und für jede einzelne Erkrankungsart eine bestimmte Therapie vorzuschlagen und festzulegen. Vielleicht gelingt es nun, durch weiteren Ausbau, weitere Nachprüfungen und Erfahrungen die alten Gegensätze zwischen Vaginofixur und Alexander-Adams zu beseitigen und jeder Operationsmethode ihr wohlbegrenztes und wohlbeschränktes Gebiet zuzuweisen.

Nun habe ich über einseitige Alexander-Adams-Operationen keine Erfahrung, stimme jedoch dem Herrn Vortragenden darin bei, daß die Kolpotomie und Vaginifixur bei verkürzter Scheide und hochstehender Blase manchmal gewisse Schwierigkeiten machen kann, und daß gerade diese Fälle sehr dazu neigen, Rezidive zu machen. Deswegen möchte auch ich hier die Alexander-Adams-Operation empfehlen, während ich bei Retroflexio simplex mit normaler Scheide den vaginalen Weg vorziehe. Meine Resultate bei Retrodeviationen, mit und ohne Perimetritis, mit und ohne mehr oder weniger starken Verwachsungen, sind recht befriedigende, wie ich ja auch Retroflexionen, kompliziert mit Adnextumoren, am liebsten vaginal angreife, um sie mit der Vaginifixur zu beenden. Die Fixation an sich geschieht — um nicht mißverstanden zu werden — dergestalt, daß der erste Fixationsfaden durch Scheide, Peritoneum und Uterus, dann wieder durch Peritoneum und Scheide geführt wird, wobei der Uterus 1—1,5 cm unterhalb der Plica resp. inneren Muttermund gefaßt wird. Hierdurch wird das Blasenperitoneum mitsamt dem Uterus an der Scheide fixiert und eine breitnarbige, breitbasige Verwachsung zwischen Uterus, Blase und Scheide, die eventuell zu Blasenstörungen und zu späteren Geburtsstörungen führen könnte, vermieden. Deswegen scheint mir auch der Vorschlag des Herrn Mackenrodt, der bei Cystocele die gesamte Blase intraperitonealisieren will, um ihr dadurch völlige Bewegungsfreiheit zu sichern, als aussichtsreich und empfehlenswert zu sein. Daß auch bei der Vaginofixur Rezidive vorkommen, ist selbstverständlich

und hat diese Operation mit allen anderen lagekorrigierenden Operationen gemeinsam.

Es ist nun der Kolpotomie in Verbindung mit der Vaginifixur sehr häufig der Vorwurf gemacht worden, daß sie Blasenbeschwerden mache. Ja, meine Herren, ganz werden Sie die Blasenbeschwerden bei Operationen wohl nie ausschalten können, weil die Patientinnen in der Rekonvaleszenz zu vielen Zufälligkeiten ausgesetzt sind; sie auf ein Minimum zu reduzieren, muß durch Ausbau der Technik und besonders beim Abschieben der Blase auch bei der Kolpotomie gelingen; und ich stehe nicht an, auf Grund meiner Erfahrungen zu erklären, daß das Abschieben der Blase bei der Kolpotomie keine Schwierigkeiten machen darf: ein einziger Schnitt, ein einziger Druck muß in der Regel genügen, um die Blase in der Mitte aus ihrem Lager zu befreien, wobei das Orthmannsche Instrument außerordentlich wertvolle Dienste leistet. Die seitlichen Partien folgen dann von selbst. Bei diesem Vorgehen wird die Blase außerordentlich wenig insultiert und macht, legt man die ersten 2 bis 3 Tage einen Dauerkatheter ein, keine Beschwerden. Jüngst hat Stöckel wieder auf die Wichtigkeit hingewiesen, die seitlichen Blasenpartien abzuschieben und die seitlichen Blasenpfeiler zu durchtrennen zwecks Vermeidung von Blasenbeschwerden und Cystocelenrezidiven. Der Martinschen Schule war dies allerdings bekannt, ebenso wie A. Martin als Hauptforderung für ein erfolgreiches vaginales Operieren stets die klarste Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes aufgestellt hat.

Sehr interessant waren mir die Ausführungen des Herrn Mackenrodt über seine neue Art, Rectocelen zu operieren.

Bin ich auch bisher mit der Martinschen Dreieckskolporrhaphie zufrieden gewesen und ausgekommen, so werde ich doch in mir geeignet erscheinenden Fällen diese Operationsmethode anwenden, die mir sehr geeignet erscheint, die hohen Scheidenausbuchtungen gänzlich zu vermeiden.

Darin stimme ich nun Herrn Mackenrodt vollkommen bei, daß der schwerste Vorwurf, der der Kolpotomie und Vaginofixation je gemacht worden ist, sie mache ungünstige Geburtsprognosen, heute nicht mehr zu Recht besteht. Zugegeben, daß früher, als man noch die hohe Vaginofixation bei gebärfähigen Frauen machte, sehr unliebsame Ueberraschungen bei Schwangerschaften und Geburten zu Tage traten. Macht man aber die Vaginofixation so, wie Martin sie uns gelehrt hat, der erste Faden 1—2 cm oberhalb der Knickungsstelle, der zweite in der Knickungsstelle selbst und der dritte 1 cm unterhalb der Knickung, so ist jeder Grund für einen späteren ungünstigen Geburtsverlauf fortgefallen; das dehnungsfähige Corpus uteri liegt frei beweglich in der Bauchhöhle, wie ich mich in besonders eklatanter Weise mit Kollegen Nacke in

4 Fällen überzeugen konnte, bei denen ich wegen anderer Leiden später die Bauchhöhle von oben eröffnen mußte.

Im übrigen verfüge ich aus meinem selbstoperierten Material über 29 Fälle von glatter Entbindung nach Vaginofixation, über die ich seinerzeit in St. Petersburg näheres berichten konnte. Mag man nun einen Standpunkt vertreten, welchen man will, mag man die Vaginovesicifixur rühmen oder verwerfen, eins ist sicher: die Vaginofixation ist viel, viel besser als ihr Ruf und die günstigen primären und sekundären Resultate, sowie der glatte Verlauf von Geburten nach Vaginovesicifixur ermutigen mich, auf dem bisherigen Wege fortzufahren.

Die weitere Diskussion wird vertagt.

Referate.

Die Gelbsucht bei Schwangeren, Gebärenden, Wöchnerinnen und Neugeborenen.

Ein zusammenfassendes Referat nebst zwei eigenen Beobachtungen.

Von Direktor Dr. **P. Rißmann**, Osnabrück.

Schönborn gab ein Sammelreferat über die vorliegende Frage, das mit dem Jahre 1908 abschloß. Ich will diese Arbeit um zwei Jahrgänge fortsetzen und hoffe, dadurch mit Bestimmtheit zeigen zu können, daß die von mir in dieser Zeitschrift Bd. 65 gegebenen neuen Anschauungen in jeder Beziehung durch die neuesten Veröffentlichungen gestützt werden. Es ist auffällig, daß Schönborn nach Studium der älteren Literatur beklagen muß, wie selten das Nebeneinander von Schwangerschaft und Leberaffektion ohne sicheren kausalen Zusammenhang erwähnt wird. Glücklicherweise ist das neuerdings anders geworden. Mein früherer Assistent Kühn berichtet von einer Patientin, die Alban Doran durch Steinoperation geheilt hat. Es waren im Mädchenalter zahlreiche Icterus- und Kolikanfälle aufgetreten und darauf trat nach längerer Pause in einer Gravidität die Krankheit wieder in die Erscheinung. Orthmann sah einen septischen Icterus bei einer Schwangeren, die längere Zeit einen inkarzerierten, schwangeren Uterus getragen hatte. Der Urin war stark zersetzt und es bestand höheres Fieber. Die Aufrichtung gelang und es trat schließlich völlige Genesung ein, aber in den ersten Tagen nach der Aufrichtung stellte sich mehrfaches Erbrechen ein, am 4. Tage trat ein starker Icterus auf, der bis zum 12. Tage anhielt. Garipuy diagnostizierte bei einer schwangeren Frau Cholecystitis mit Choledochusverschluß aus folgender Beobachtung. Er fand eine Schwerkranke im Bette, die 6—7 Monate schwanger war, mit einer Temperatur von 38,9° und 130 Pulsschlägen. In der Lebergegend fand sich ein Tumor von Apfelsinengröße. Es werden hohe und kalte Klistiere appliziert, wodurch allmählich Besserung eintrat, auch der Icterus schwand. Drei Wochen später wurde ein lebendes Kind von 2500 g Gewicht ge-

boren, das weder sogleich noch später irgendwelche Störungen zeigte. Giles und Pujol beobachteten die vierte Geburt einer stark ikterischen Frau, die angab, seit 2 Tagen gelb zu sein und auch starke Schmerzen in der rechten Seite verspürt hatte. Das Kind, das spontan geboren wurde, zeigte keinen Icterus, dagegen waren die Eihäute und das Fruchtwasser gelb gefärbt. Im Wochenbette war der Puls langsam und die Gelbsucht war nach 8 Tagen verschwunden. Die Autoren nehmen Gallensteinkolik an. Mc Cown und Fontaine sahen nach 2maliger, kurz aufeinander folgender Chloroformnarkose bei einer Schwangeren die akute gelbe Leberatrophie auftreten. Alle derartigen Fälle sind keineswegs zu verwerten, um eine Vergiftung durch die Schwangerschaft zu beweisen, denn die neueste Literatur ist voll von Berichten über die nicht selten höchst gefährlichen Nachwirkungen von Chloroformnarkosen bei Nichtschwangeren (vgl. Heimanns Referat). Speziell bei Leberkranken mit Icterus ist nach Quénu Chloroform ungemein bedenklich; Quénu reicht nur Aether. Daß der von mir sogenannte „eklamptische Icterus" nicht so sehr selten ist, beweist wieder der von England und Thornton veröffentlichte Fall. Bei einer 28jährigen Gravida wurde im 6. Monate wegen akuter Nephritis und Eklampsie die Frühgeburt eingeleitet. Im Wochenbette trat intensiver Icterus und später Exitus ein. Wenn die Sektion, die eine mäßige Lebervergrößerung ergab, nicht gemacht wäre, würde man, wie früher stets in solchen Fällen, wohl auch von akuter gelber Leberatrophie gesprochen haben. Die Italiener und Franzosen, die von jeher in mystischer Weise die Schwangerschaft mit Leberleiden vergesellschaften, werden sich daran gewöhnen müssen, daß die von Jürgens, Lubarsch und Schmorl beschriebenen pathologischen Veränderungen an Herz, Gehirn und Leber einen charakteristischen Befund der Eklampsie ausmachen und nicht zum Bilde der akuten gelben Leberatrophie gehören. Acconci vermeidet diesen Fehler nicht, da er bei einer an Eklampsie mit Icterus verstorbenen Frau von akuter gelber Leberatrophie spricht, trotzdem Herz, Nieren und Leber gleichmäßig Veränderungen zeigten. Hofbauer gibt eine Ergänzung seiner wohlbekannten, in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit (Bd. 61). Er vermißt eine durch bestimmte Tatsachen gestützte kausale Begründung dafür, daß Frauen so viel häufiger als Männer an Gallensteinkrankheit leiden. Ich kann nicht finden, daß die jetzigen Ansichten uns nicht genügend die Entstehung der Gallensteine und das gesteigerte Vorkommen gerade bei Frauen begreiflich machen, und Schickele scheint mir die anatomischen Befunde Hofbauers, als irrtümlich gedeutet, klargelegt zu haben. Schon Schönborn wies darauf hin, daß die von Hofbauer als Schwangerschaftsleber bezeichneten Veränderungen (Fettinfiltration in den zentralen Acinusabschnitten, Glykogenmangel, Gallenstauung, Ektasie der Zentralvenen) auch bei Alko-

holikern vorkämen und Schickele vermißte erstens mehrfach die Fettanhäufung bei schwangeren Frauen und konnte anderseits durch fettreiche Nahrung bei Tieren den Fettgehalt der Leber bedeutend vermehren. Auch in der Schwangerschaft, sagt Schickele, finde ein Fettansatz statt. Von einer regelmäßigen Erweiterung der Blutgefäße könne ebenfalls nicht die Rede sein. Nebenbei bemerkt, schließt sich Schickele ganz meinen Anschauungen an, indem er sagt: „Vorläufig kann man mit Sicherheit nur den bei manchen Fällen von Eklampsie auftretenden Icterus als Graviditätsicterus bezeichnen“ — — — „Das Rezidivieren eines Icterus während der Menstruation oder bei jeder Gravidität könne gerade so gut rein mechanisch-zirkulatorische Ursachen haben und brauche keineswegs Ausdruck einer Intoxikation zu sein.“ Zu bedauern ist nur, daß Schickele später (S. 457) sagt: „— allem Anschein nach könne ein Icterus auch als alleiniges Symptom — d. h. ohne Eklampsie im weiteren Sinne des Wortes genommen — auftreten, obwohl eine einwandsfreie Beobachtung nicht bekannt sei.“

Zu der Frage des erblichen Icterus bei Neugeborenen leitet uns die Arbeit Rollestons über. Verfasser hörte von einer Schwangeren, bei der er im 6. Monate der vierten Schwangerschaft Gelbsucht feststellte, daß schon 3mal vorher Icterus mit Uebelsein, aber ohne Erbrechen in den vorhergehenden Schwangerschaften vorhanden gewesen sei. Die Kinder seien im 9. Monate lebend und ohne Gelbsucht geboren, später aber an Gelbsucht zu Grunde gegangen. Die Kinder wurden nicht gestillt. Das Kind der vierten Schwangerschaft wurde gesund geboren und blieb auch gesund. Rolleston nimmt eine toxische Schädigung der Kinder durch die Mutter an, obwohl es ihm selbst auffällig erscheint, daß die Gelbsucht bei den Kindern erst später auftritt und die Kinder mehr als die Mutter unter der Erkrankung leiden. Ich habe zwei ähnliche Fälle gesehen. Meine Ueberzeugung geht dahin, daß nichts weiter als alimentäre Schädigungen vorlagen. Selbst die sogenannte „familiäre Schädigung der Leberzellen“ anzunehmen, erscheint mir zu hypothetisch. Meine Erfahrungen waren die folgenden.

Fall 1. Die Mutter, welche nie Gelbsucht hatte, machte in der Anstalt die neunte Geburt durch. Nur die beiden ersten Kinder leben und sind gesund geboren. Das dritte, vierte und fünfte Kind soll an Gelbsucht und Krämpfen zu Grunde gegangen sein. Es folgten dann einige Fehlgeburten. Das in der Anstalt geborene Kind war gesund, später trat stark ikterische Färbung ein, die lange Zeit anhielt. Nur mit den größten Schwierigkeiten war die Mutter zum Stillen zu bewegen, da sie meinte, das Kind würde doch an Gelbsucht sterben und weil sie früher nie gestillt hatte. Bei der Entlassung war zwar starke Gewichtsabnahme bei dem Kinde zu konstatieren, aber durch regelmäßige Bestel-

lung der Mutter in unsere Poliklinik konnten wir nach 4monatlicher Beobachtung ein gut fortgekommenes Kind ohne Gelbsucht entlassen.

Fall 2. Mutter hat auch nie Gelbsucht gehabt, die letzten Kinder sollen aber, gesund geboren, stets an schwerer Gelbsucht zu Grunde gegangen sein. Mit dem in der Anstalt geborenen Kinde waren die gleichen Schwierigkeiten, was das Stillen betraf, wie in Fall 1. Dazu kam eine schlechte Entwicklung der Warzen. Da sich auch bei diesem Kinde ein Icterus einstellte, der zunächst sich verringerte und dann wieder stärker wurde, gaben wir Ammenmilch und hatten die Freude, Mutter und Kind gesund entlassen zu können. Durch die spätere Beobachtung (bei der Frau wurde eine Dammplastik gemacht) konnten wir uns von der Gesundheit des Kindes überzeugen.

Epikrise: Wir sehen bei unseren Beobachtungen wie bei Rollestons Patientin, daß die ikterischen Kinder nicht gestillt waren, deshalb ist mir wahrscheinlicher, als die Annahme eines familiären hämolytischen Icterus, zu sagen, daß die Kinder durch falsche, unzweckmäßige künstliche Ernährung zu ihrem Icterus und zu Tode kamen. Auch der von Aschenheim in der Feerschen Kinderklinik beobachtete Knabe litt vorher an blutigen Diarrhöen, außerdem war die Leber stark vergrößert und Fieber war bei der Aufnahme vorhanden. Wenn, wie Aschenheim erwägt, durch die Gallenstauung in den feinsten Gallenkapillaren sekundär eine Lebercirrhose hervorgerufen werden kann, so möchte ich vermuten, daß die Blutveränderungen, die Verfasser unter dem Mikroskope fand, durch den während zwei ganzen Jahren bestehenden Icterus veranlaßt wurden.

Anhangsweise muß einiges über das Schwangerschaftserbrechen gesagt werden, das neuerdings auch Pinard als Zeichen einer mehr oder minder starken Intoxikation der schwangeren Frau ansieht. Den Grund der bestehenden Intoxikationen findet auch Pinard in einer Insuffizienz der Leber. Leider erleben wir, daß alle Zeichen, die zur Bestimmung dieser Insuffizienz der Leber angegeben wurden, sich als inkonstant bei näherer Betrachtung erweisen. So fand Frigyesi, daß der Williamssche Ammoniakkoeffizient ein sehr vages Zeichen ist; er hält die klinische Beobachtung heute noch für die sicherste Direktive für unsere therapeutischen Maßnahmen. Ich stimme nach meinen Erfahrungen Doléris zu, der fast immer nervöse Stigmata bei seinen Patienten mit unstillbarem Erbrechen vorfand. Für den ganz kleinen Rest wird man gut tun, von eklamptischen Erkrankungen zu sprechen.

Um die oft diffizilen Differentialdiagnosen stellen zu können, wenn eine Schwangere, Gebärende oder Wöchnerin an Gelbsucht erkrankt, wie das für eine rationelle Therapie durchaus nötig ist, wird es nützlich sein, zum Schlusse die neuesten Erfahrungen der Chirurgen und Internen kurz

anzuführen. Holländer sieht bei Appendicitis häufiger Icterus und glaubt, daß ein im Frühstadium der akuten Appendicitis auftretender Augenicterus mit Wahrscheinlichkeit für eine beginnende oder bereits eingetretene Totalnekrose des Wurms spricht. Fischler fand auch bei Pankreasnekrosen die Leberzellen degeneriert und wenn die Untersuchungen von Bondi und König Bestätigung finden sollten, so wäre der bislang als Icterus catarrh. bezeichnete Zustand schon eine Allgemeininfektion, bei der insbesondere die Leber beteiligt ist. Plöger beschreibt 14 Fälle von Gallenkolik, die zuerst in der Gravidität und 19 Fälle, die zuerst im Wochenbette auftraten.

Riedel setzt uns auseinander, daß in den Fällen, wo ein Stein im Ductus cysticus liegt und keine Galle in der Gallenblase sich befindet, eine Entzündung der tiefen Gallengänge der Leber angenommen werden muß, wenn Icterus eintritt (entzündlicher Icterus). Im Anschluß daran kann sowohl Pankreatitis wie Icterus gravis auftreten, der durch Operation heilbar ist. Das müssen sich auch die Gynäkologen merken!

Bei Kindern, die an Scharlach erkrankt sind, wird in letzter Zeit häufiger ein deutlicher Icterus wahrgenommen und beschrieben, der aber nicht septischer Natur ist und meist in Heilung übergeht (Groß, Hildebrandt).

Wenn man diese Literaturangaben zusammenfassend überschaut, muß man sagen, daß, abgesehen von dem „eklamptischen Icterus", der ungemein selten ist, zahlreiche Erkrankungen, die wohlbekannt sind, zur Gelbsucht bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen führen können. Deshalb ist die Bezeichnung Icterus gravidarum bis auf weiteres aufzugeben. Unrichtig ist auch die bisherige Annahme, daß besondere Beziehungen der Schwangerschaft zur akuten gelben Leberatrophie bestehen. Praktisch sehr wichtig ist, daß eine schnelle, meist operative Therapie, sei es rein chirurgischer oder geburtshilflicher Art, in allen Fällen meist die Mutter und oft genug zu gleicher Zeit auch das Kind wird retten können.

Literatur.

Acconci, Folia gynaec. 1909, Bd. 2. Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1910, Nr. 19.
Aschenheim, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 24.
Bondi und König, Wiener med. Wochenschr. 1910, Nr. 44 u. 45.
Mc Cown und Fontaine, Journ. of Amer. Assoc. 30. Juli. Ref. Deutsche med. Wochenschr. 1. Sept. 1910.
England und Thornton, Lancet 15. Aug. 1910.
Fischler, Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 100.
Frigyesi, Orvosi Hetilap 1909. Ref. im Zentralbl. f. Gyn. 1910, Nr. 19.

Garipuy, Revue Pratique d'Obstétrique, Juli 1910.
Giles et Pujol, Revue Pratique d'Obstétrique, August 1910.
Groß, Deutsche med. Wochenschr. 1910, S. 99.
Heimann, Sammelreferat über Narkose und Anästhesie in Gyn. Rundschau 1910, Heft 21.
Hildebrandt, Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 48.
Hofbauer, Med. Klinik 1909, Nr. 7.
Holländer, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 22.
Kühn, Frauenarzt 1909, Heft 10.
Orthmann, Frauenarzt 1909, Heft 10.
Pinard, Société Obstétrique de Paris, 12. Juli 1909.
Plöger, v. Brunssche Beiträge z. klin. Chir. Bd. 69.
Quénu, Société de Chirurgie, April 1910.
Riedel, Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 8.
Rißmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65.
Rolleston, Brit. med. Journ. 1910.
Schönborn, Sammelreferat in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn., Jan. 1909.
Schickele, Arch. f. Gyn. Bd. 92 Heft 2.

Besprechungen.

Max Runge, Lehrbuch der Gynäkologie, IV. Auflage, bearbeitet von R. Birnbaum, mit 211, zum Teil mehrfarbigen Textfiguren; 485 Seiten. Verlag von Julius Springer, Berlin 1910.

Einem Wunsche seines verstorbenen, langjährigen Lehrers, Max Runge, folgend, hat Birnbaum in dankenswerter und ausgezeichneter Weise die Bearbeitung der IV. Auflage des Lehrbuches der Gynäkologie übernommen.

Runge hatte durch seine schlichte, leichtflüssige, prägnante Darstellungsweise viele Freunde seines Lehrbuches erworben. Die IV. Auflage wird diese erhalten und voraussichtlich manche neue erwerben; denn Birnbaum hat die klare Diktion seines Lehrers durch eine fast völlig neue Illustrierung des Buches glänzend unterstützt. Die Abbildungen sind durchweg gut ausgewählt. Die kunstfertige Hand des Zeichners Steiner hat sie ausgezeichnet getroffen und der Verlag hat sie prachtvoll wiedergegeben. So liegt die neue Auflage in prächtiger Form vor uns, die auch unseren heutigen etwas verwöhnten Ansprüchen in Bezug auf Abbildungen vollauf genügt.

Den Text hat Birnbaum nur insofern geändert, als es durch die Fortschritte auf unserem Spezialgebiete bedingt wurde. Alle Lehren und Forschungsergebnisse, welche in den allgemeinen Besitz der Gynäkologen übergegangen sind, sind berücksichtigt; auf die noch nicht spruchreifen, strittigen Punkte wird in genügender Weise verwiesen. Die Literaturangaben wurden in jeder Weise von Birnbaum vervollständigt. Gerade der letzte Punkt macht die Neuauflage für den Spezialisten und Forscher besonders wertvoll. Im übrigen

ist es nicht nur ein ausgezeichnetes Lehrbuch für die Studierenden, sondern es ist auch ganz besonders dazu geeignet, dem Praktiker auf den manchmal recht verschlungenen Pfaden der neuesten wissenschaftlichen Errungenschaften als Wegweiser zu dienen. Dabei zieht sich wie ein Faden von der Einleitung an durch das ganze Buch der sympathisch berührende und anerkennungsvolle Standpunkt der Verfasser, daß neben der lokalen Behandlung der Unterleibsleiden immer die Allgemeinbehandlung in den Vordergrund zu stellen ist. Ueberzeugend klingen die Mahnungen und Warnungen vor jeder Polypragmasie. „Denn nicht das kranke Organ soll der Frauenarzt heilen oder entfernen, sondern seine Aufgabe besteht in der Behandlung der kranken Frau!" Diese Forderung bedingt außer der unerläßlichen allgemeinen medizinischen Durchbildung eine gewisse psychologische Urteilskraft des Frauenarztes. „Der Frauenarzt sei auch ein Seelenarzt!"

Es kann nicht meine Aufgabe sein, hier lediglich die allgemeinen Vorzüge des Lehrbuches von Runge-Birnbaum zu geben; ich muß auch auf einige Einzelheiten eingehen: Mit klaren Worten wird in den ersten Kapiteln die Physiologie, die Hygiene und Diätetik des Weibes und die allgemeine gynäkologische Diagnostik erörtert. Bei der Narkosenuntersuchung wird eine mir und vielleicht auch manchen anderen unbekannte Methode der künstlichen Atmung geschildert. Ich möchte sie deshalb erwähnen: Nachdem die Zunge der asphyktischen Patientin nach vorne gezogen ist, packt der Operateur die beiden Mammae, hebt an ihnen den Körper in die Höhe, um ihn dann auf das Lager zurückfallen zu lassen, wobei ein kräftiger Druck durch die die Mammae fassenden Hände auf den Thorax ausgeübt wird. „Die Methode sieht unschön aus, ist aber sehr wirksam."

Bei der Erwähnung der mikroskopisch-diagnostischen Untersuchung wäre es vielleicht angebracht gewesen, dem Praktiker mit wenigen Worten eine Anweisung über die Art der Uebersendung und über die Behandlungsweise der exzidierten bezw. kürettierten Gewebsstückchen bis zur Ueberbringung in ein Untersuchungsinstitut zu geben. Ich glaube, daß eine gewisse Unkenntnis in dieser Beziehung oft den Grund bildet, weshalb relativ wenig Material zur mikroskopischen Diagnose von den praktischen Aerzten eingesandt wird.

Kurz und bündig werden die Krankheiten der Blase und Harnröhre abgehandelt und in genügender Weise wird auf die Kystoskopie aufmerksam gemacht. Eingehender werden die Menstruationsstörungen besprochen. Bei der Therapie der Menorrhagien vermisse ich eine möglichst exakte Indikationsstellung der einzeln blutstillenden Mittel.

Eine besondere Freude ist es, die Abhandlung der Lageanomalien zu lesen. Bei Retroflexio uteri tritt die Pessarbehandlung nur dann in ihr Recht, wenn die Symptome es unbedingt erfordern, erst wenn diese versagt, wird operiert! „Der schwerste Fehler ist die banausische Vielgeschäftigkeit!" Auch auf die Beziehungen der Lageanomalien zu der Unfallgesetzgebung wird in präziser Weise eingegangen.

Bei der Besprechung der Metro-Endometritis wird das Krankheitsbild der Hysterie und Neurasthenie und ihre Behandlung im Zusammenhang in dankenswerter Weise erörtert, in anderen Kapiteln, z. B. bei den Lageanomalien, wird darauf verwiesen.

Die Asepsis, Antisepsis, Schnittführung etc. bei der Laparotomie wird bei der Laparo-Myomotomie diskutiert. Runge bekennt sich als Gegner des Frühaufstehens nach Laparotomie.

Nicht übereinstimmen kann ich im allgemeinen mit den Verfassern, wenn sie bei der Diagnosenstellung des Myoma uteri die Sondierung empfehlen, um die Länge der Uterushöhle, das Verhalten der Schleimhaut oder das Hineinragen eines submukösen Myoms in die Höhle festzustellen. Zu leicht können doch selbst in der Hand des Geübten kleine Verletzungen und dadurch Infektionen zu stande kommen. Auch die Abrasio mucosae bei Uterus myomatosus dürfte trotz der exaktesten Indikationsstellung, ausgeführt von einem Praktiker, mehr Schaden als Nutzen stiften. Vor Ausführung einer Kürettage müßte in diesen Fällen nach meiner Ansicht zum mindesten die Uterushöhle digital ausgetastet werden. Fig. 136 „Submuköses Myom mit beginnendem Zerfall nach Auskratzung“ dürfte übrigens die Gefährlichkeit der Abrasio bei Uterus myomatosus illustrieren.

Bei der Beschreibung des topographischen Verhaltens der Tuben und Adnexe beim myomatösen Uterus vermisse ich die Erwähnung ihres auffallend tiefen Ansatzes bei den nicht seltenen, meist solitären Fundusmyomen. Ist dieser Sitz doch gerade ein Zeichen dafür, daß unterhalb desselben der Uterus liegt, während oberhalb sich das meist solitäre Fundusmyom befindet, welches in den meisten Fällen zur Enukleation (zur konservativen Behandlung) geeignet ist.

Die großen und wichtigen Kapitel über das Carcinoma uteri und die Krankheiten der Ovarien reihen sich den bisherigen würdig an. Bei operativer Behandlung des Karzinoms wird dem abdominalen Verfahren im allgemeinen der Vorzug gegeben.

Zum Schlusse werden übersichtlich im Zusammenhange die Infektionen der weiblichen Geschlechtsorgane, die Gonorrhöe und Tuberkulose besprochen.

Privatdozent Dr. P. Esch, Marburg.

Privatdozent Dr. H. **Meyer-Rüegg, Die Geburtshilfe des Praktikers.** Mit 154 Abbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke 1910. Preis 8 M. geheftet.

Das handliche Buch hält die Mitte zwischen einem Lehrbuch und einem Kompendium. Wie sein Titel besagt, wendet es sich an den praktischen Arzt und behandelt deshalb in der Therapie die diesem zugänglichen Methoden, während die klinisch-chirurgische Geburtshilfe nur gestreift wird. Verfasser erblickt den Unterschied zwischen Anstalts- und Privatgeburtshilfe weniger in der Einführung und vermehrten Anwendung einer Anzahl blutiger Operationen, welche im Privathause nicht ausführbar sind, als vielmehr in der Ueberlegenheit der Anstaltsasepsis und in der Möglichkeit, in einer Klinik die natürlichen Geburtskräfte besser ausnützen und überwachen zu können. Das in diesem Sinne geschriebene Buch enthält beherzigenswerte Lehren für den praktischen Arzt und dürfte in dessen Hand und bei fleißigem Gebrauch von gutem Nutzen sein.

Im einzelnen möchte Referent folgendes kritisch herausgreifen: In der Behandlung des Abortes empfiehlt Verfasser für gewisse Fälle die Anwendung einer Abortzange. Dieser Empfehlung schließt sich Referent an, dagegen hält er eine der digitalen Ausräumung folgende Abrasio nur in seltensten Ausnahmefällen für notwendig, besonders, da sie nicht ungefährlich ist.

Bei der Besprechung der dilatierenden Operationen empfiehlt Verfasser, entgegen der Auffassung der Majorität, die Dilatation nach Bossi auch für den Praktiker, falls er bei der Dehnung auf die Mitwirkung der Wehen wartet.

Mit Recht betont Meyer-Rüegg, daß die verschiedenen Formen des Kaiserschnittes für die Klinik zu reservieren sind, für Ausnahmefälle, die im Privathause nötig werden, ist nur die abdominale, klassische Sectio erlaubt.

Bei der Behandlung der Atonie nach Geburt der Placenta empfiehlt Verfasser unter anderen Maßnahmen das manuelle Ausräumen von Blutcoagulis, worauf die im Uterus liegende Hand ringsum die Wandungen glatt kratzen soll. Vor diesem Verfahren möchte Referent warnen, da die Gefahr der Losreißung von Thromben, der Infektion und der Uterusperforation dabei nicht gering ist. Ungefährlicher kann man dasselbe leisten, wenn man die im Uterus liegende Hand zur Faust ballt und darüber den schlaffen Fundus von außen massiert.

In der Behandlung der Eklampsie hält Verfasser es für richtig, nach Möglichkeit sofort zu entbinden, macht aber auch von der protrahierten Morphium-Chloroformnarkose Gebrauch, worin ihm nicht allgemein zugestimmt werden kann.

Bei Placenta praevia rät Verfasser unter gewissen Bedingungen zur Tamponade mit Jodoformgaze, eine Empfehlung, der Referent im Hinblick auf die Infektionsgefahr nicht beitreten kann.

Die Abbildungen des Buches sind Umrißzeichnungen, die sich vielfach an Vorbilder aus neueren Lehrbüchern anlehnen.

Prof. Dr. S. Hammerschlag, Berlin.

Anton Sitzenfrey, Ueber Venenmyome des Uterus mit intravaskulärem Wachstum.

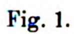
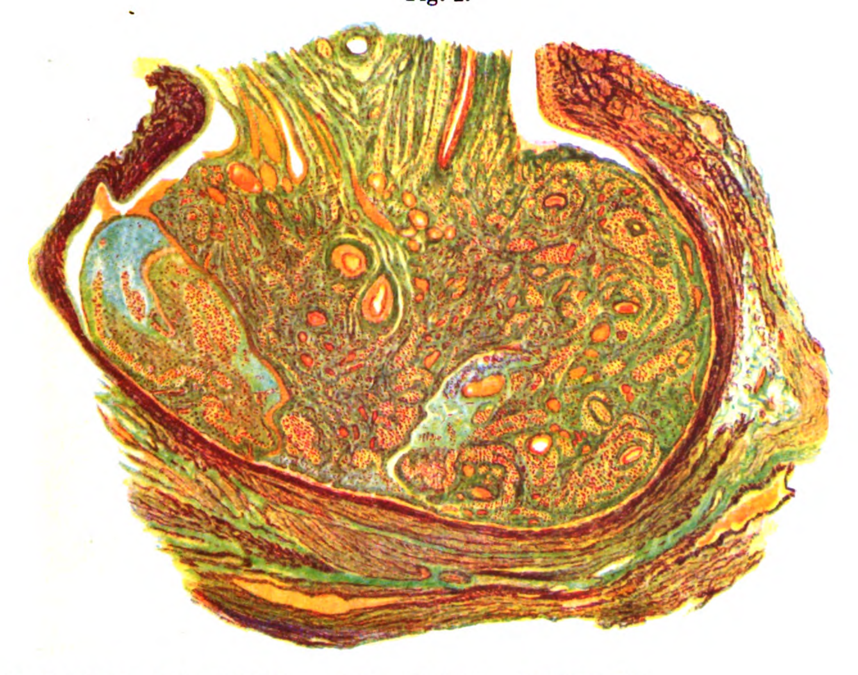


Fig. 1.



Fig. 2.





Robert Stern, Beitrag zur Klinik und Organotherapie der Osteomalacie, nebst anatomischen Untersuchungen über die „interstitielle Eierstocksdrüse".

Fig. 1.

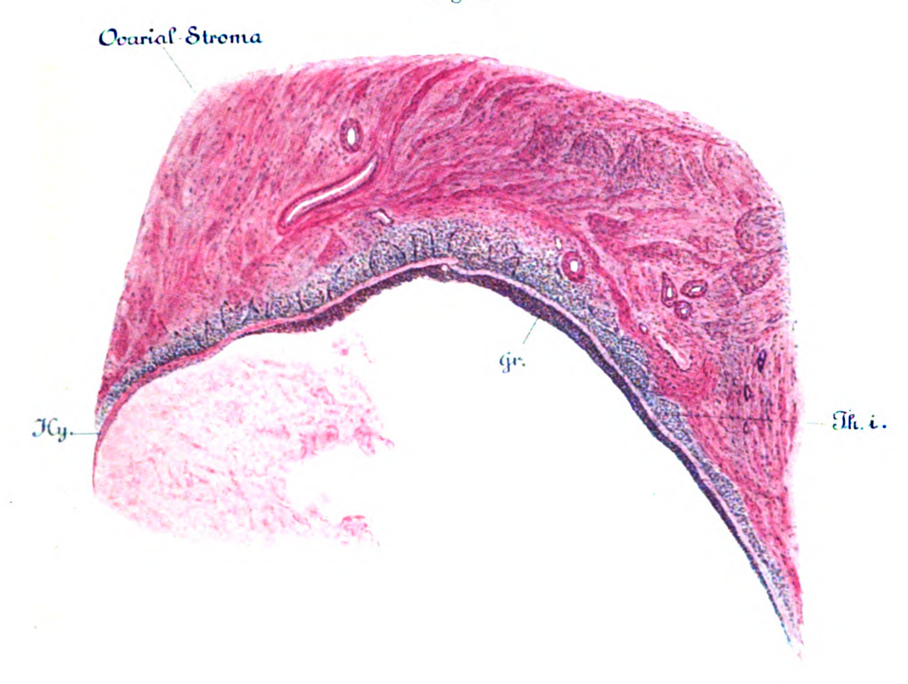


Fig. 2.





Robert Stern, Beitrag zur Klinik und Organotherapie der Osteomalacie, nebst anatomischen Untersuchungen über die „interstitielle Eierstocksdrüse".

Fig. 3.

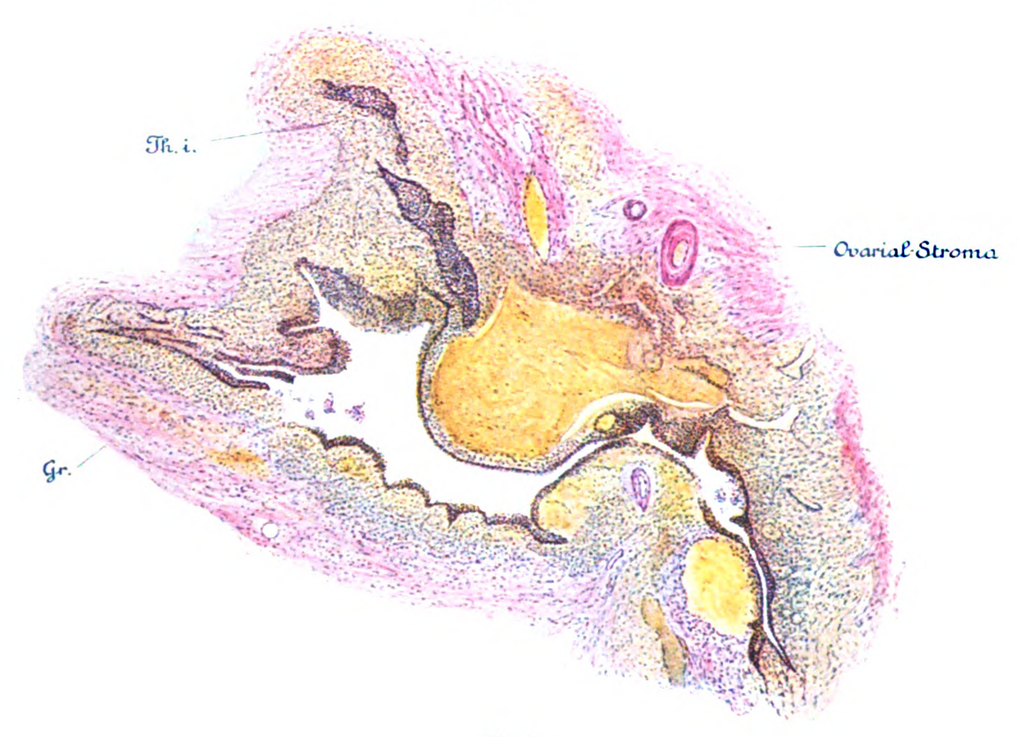


Fig. 4.

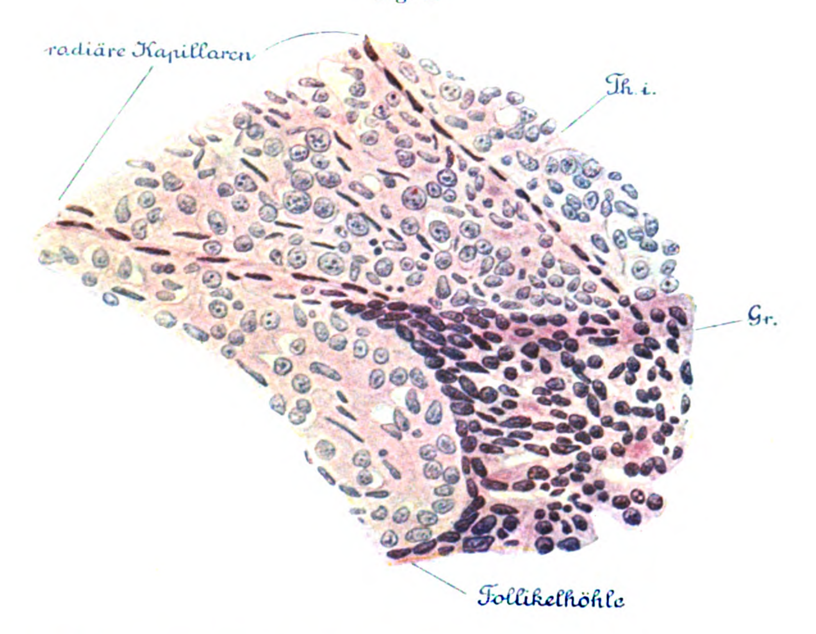
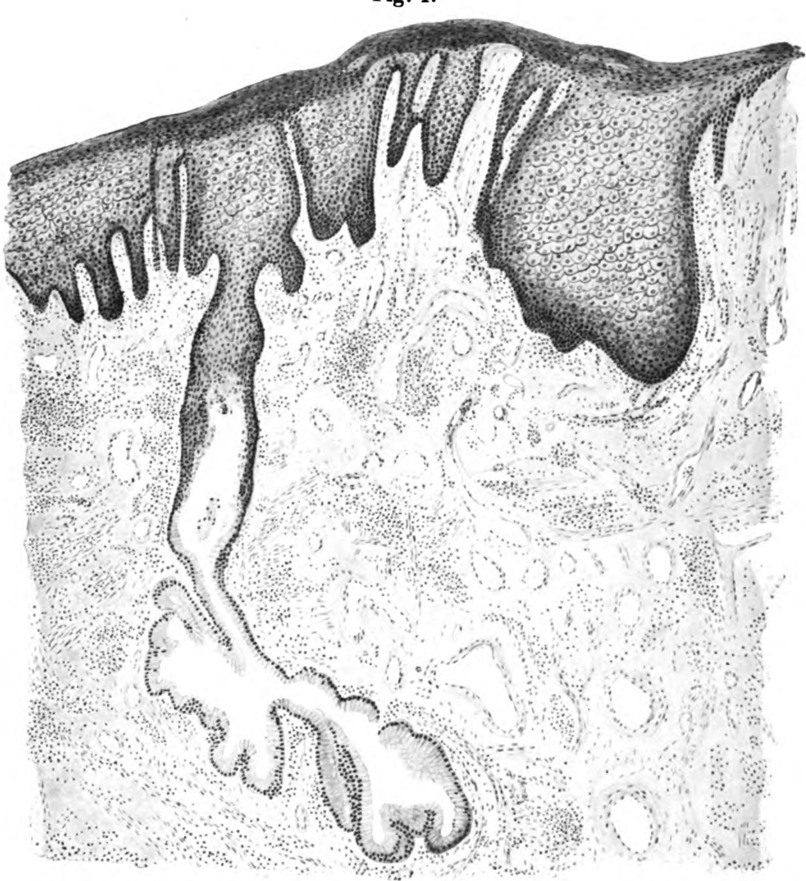


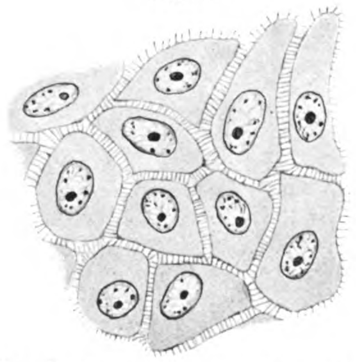


Fig. 1.



Leitz, Obj. 3. Ok. 1. *G. Burdach.*

Fig. 2.



Leitz, Oel-Immers. 1/12. Ok. 1. *G. Burdach.*



XI.

(Aus der kgl. geburtshilflich-gynäkologischen Universitätsklinik in Rom [Prof. Dr. E. Pestalozza].)

Zur Kenntnis der kombinierten Mißbildungen des Harn- und Geschlechtsapparates beim Weibe.

Von

Dr. **Michael Bolaffio.**

Mit 1 Abbildung.

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wollte man noch einen Fall hinzufügen zu den unzähligen von Mißbildung der weiblichen Genitalien, die sich in der Literatur auffinden lassen, und besonders zu dem so häufigen Befund von Uterus duplex bicornis cum Vagina septa. Es stellt bekanntlich diese Mißbildung den allergemeinsten Fall von Duplizität des Genitalschlauches dar und es pflegt dabei selbst die Schwangerschaft in ganz normaler Weise abzulaufen, wie aus den Zusammenstellungen von Bousquet[1]), Guérin-Valmale[2]) und der jüngsten von Boni[3]) (1907) hervorgeht, der 70 Fälle von Uterus duplex bicornis sammeln konnte, in denen 168 Schwangerschaften vorgekommen waren.

Auch einen neuen Fall von angeborenem, einseitigem Nierenmangel zu veröffentlichen, wäre ganz zwecklos. Diese Anomalie kommt gar nicht so selten vor. M. Brown[4]) fand sie unter 12000 Sektionen 3mal, Morris unter 13478 Sektionen 4mal. Ballowitz[5]) stellte im Jahre 1895 213 ihm zugängliche Fälle aus der

[1]) Bousquet, Thèse de Montpellier, 1902.

[2]) Guérin-Valmale, L'obstetrique, 9. Jahrg., März 1904.

[3]) Boni, Tesi di libera docenza. Pisa 1907.

[4]) Brown, M., Journal of anat. and physiol. London 1893/94, Vol. 28.

[5]) Ballowitz, Virchows Arch. 1895, Bd. 141.

Literatur, Mankiewicz[1]) im Jahre 1900 234 und Cadoré[2]) im Jahre 1903 283 Fälle dieser Anomalie zusammen.

Auch das Zusammentreffen einer Nierenaplasie mit einer Mißbildung der Genitalien und besonders des Uterus ist durchaus nicht selten. Schon Kußmaul führt mehrere Fälle von Uterus unicornis, Uterus bicornis, Uterus septus u .s. w. an, die mit einseitigem Nierenmangel einhergingen, und Ballowitz konnte unter den von ihm gesammelten Fällen 18mal Nierenmangel bei einhörnigem und 10mal bei zweihörnigem Uterus feststellen.

Ist aber auch eine gewisse Anzahl von Fällen mit beiden Befunden zugleich seit längerer Zeit bekannt geworden, so ist der Zusammenhang zwischen den zwei Mißbildungen und seine Bedeutung für die Erklärung der Gynatresien entweder gar nicht oder doch nur in ganz wenigen Fällen nach Gebühr gewürdigt worden.

Wir wollen im folgenden die in der Literatur aufgefundenen Fälle von Gynatresie verbunden mit Mangel oder Mißbildung der Nieren und der Ureteren mit Rücksicht auf ihre gegenseitige Beziehung zu prüfen suchen und schicken die Beschreibung eines persönlich beobachteten Falles eines solchen Anomaliekomplexes voraus.

Das Präparat entstammt einer wenige Stunden nach der Aufnahme in der Klinik an Sepsis verstorbenen 44jährigen Frau, die drei Schwangerschaften ausgetragen und 2mal abortiert hatte. Zuletzt war 3 Monate lang Amenorrhoe dagewesen, dann hatten sich durch 6 Monate in unregelmäßigen Abständen Metrorrhagien wiederholt. Seit 8 Tagen bestanden Unterleibsschmerzen und hohe Temperaturen. Bei der Untersuchung war eine fibröse Parametritis und Beckenperitonitis, die sich besonders rechts ausdehnte und den Uterus nach links drängte, festgestellt worden.

Die Sektion ergab:

Uterus bicornis duplex mit eigentümlichem Scheidenbefund (s. unten).

Parametritis saniosa. Peritonitis sero-fibrinosa acuta diffusa. Defectus renis, uretheris et glandulae suprarenalis dextrae. Nephritis acuta parenchymatosa sinistra. Infiltratio adiposa hepatis. Hyperplasia acuta lienis; perisplenitis. Pneumonitis lobularis utroque latere confluens. Pericarditis serosa.

---

[1]) Mankiewicz, zit. nach Fritsch und Zuckerkandl, Handbuch der Urologie.

[2]) Cadoré, Thèse de Lille, 1903.

Die Beckenorgane und die linke Niere werden konserviert und näher untersucht.

Makroskopischer Befund. Das Präparat (s. Figur) besteht aus dem Rectum, den inneren Genitalien, der Blase und den äußeren Genitalien.

Der untere Darmabschnitt, der Uterus, seine Anhänge und die



Harnblase sind eingehüllt in eine kolossale Schwartenmasse und treten nur nach einer sorgfältigen Präparation deutlich zu Tage.

Mitten in der Schwartenmasse liegen zahlreiche Eiterherde von Haselnuß- bis Apfelgröße mit ungemein übelriechendem, braungelbem bis schwarzbraunem Eiter. Der größte Abszeß befindet sich in der Excavatio rectouterina rechts von der Medianlinie.

Nach der Präparation erkennt man an den Beckenorganen folgendes:

In der Blase existiert eine einzige Uretermündung, die linke, desgleichen der bloße linke Schenkel des Trigonum vesicale, während die rechte Uretermündung und der rechte Trigonumschenkel ganz fehlen.

Der linke Ureter kann frei präpariert werden; er hat normalen Verlauf, während vom linken auch bei peinlichem Suchen in der Schwartenmasse nichts gefunden wird.

Der Uterus ist zweihörnig. Die gleich gut entwickelten Gebärmutterkörper sind bis auf die Höhe des inneren Muttermundes durch eine tiefe Einsattlung getrennt. Die Längsachsen beider bilden einen Winkel von ungefähr 90°. Ein Ligamentum vesico-rectale scheint, soweit die hier etwas lockereren Schwarten diesbezüglich ein Urteil gestatten, nicht vorhanden zu sein. Die beiden Gebärmutterhälse sind nur durch ihre medialen Flächen verwachsen; die beiden Cervixkanäle sind vollständig geschieden mit unabhängigen Orificia externa.

Das linke Collum ragt in eine Scheide von normaler Länge und Weite, das rechte aber in einen Hohlraum, der gleichsam in der Wand der ersten erwähnten Scheide eingegraben liegt, nach dem makroskopischen Aussehen eine Epithelbekleidung zu haben scheint und oben mit wenig tiefen Fornices das Collum umgibt, nach unten aber sich kegelförmig verjüngt und blind endigt; offenbar handelt es sich um eine rudimentäre rechte Scheide.

Das linke Uterushorn hat eine Gesamtlänge von 10 cm, wovon 6 auf den Körper, 4 auf den Hals entfallen. Der sagittale Durchmesser beträgt 4½ cm; 2½ davon entfallen auf die Vorder-, ca. 2 auf die Hinterwand. Der größte frontale Durchmesser beträgt 5 cm; er verläuft fast genau in der Frontalebene. Die Uterushöhle ist 8½ cm lang, die innere Oberfläche ist uneben und brüchig. Die Plicae palmatae sind nicht wahrnehmbar. Das rechte Horn ist auch 10 cm lang; davon entfallen 5 auf den Körper und 5 auf den Hals. Von vorne nach hinten mißt der Körper ebenso wie von rechts nach links 4 cm; der Durchmesser, der durch die Tubeninsertion geht, hat dabei einen nicht frontalen, sondern fast sagittalen Verlauf, so daß die Tubenmündung ganz hinten liegt und mit dem frontalen Durchmesser des linken Hornes ein nach hinten offener Winkel von ca. 100° gebildet wird. Die Plicae palmatae sind hier deutlich; das vordere Raphae liegt zugleich lateral, das hintere medial. Die Höhle des Körpers und des Halses ist virtuell.

Die Verbindung der zwei Hörner ist eine feste; das Septum ist 4 cm dick; der Länge nach gespalten zeigt es die Struktur wie ein Fibromyom.

Die linke Scheide mißt vom hinteren Gewölbe bis zur Hymeninsertion 9 cm; ihr Umfang in der Mitte der Höhe beträgt 11½ cm. Die rechte Scheide mißt von dem höchsten Punkte des Gewölbes bis zu ihrem blinden Ende 4 cm; ihre Wände collabieren. Zwischen beiden Scheiden liegt eine Scheidewand von 2 mm Dicke; in dieser befindet sich 1 cm unterhalb des Collum des rechten Uterushornes und 3 cm oberhalb

des blinden Endes der rudimentären Scheide eine runde Oeffnung von zirka 2 mm Durchmesser (s. Figur bei A).

In direkter Fortsetzung des blinden Endes des erwähnten Scheidenrudimentes nach unten beobachtet man auf einem durch die Wand der linken Scheide vorne links geführten Längsschnitte auf der vorderen Schnittfläche, gleich oberhalb der Hymeninsertion, eine tiefe 1½ cm lange Längsfurche, die oben in einen feinen Kanal übergeht; man kann letzteren mittels einer dünnen Sonde bis zu seinem blinden Ende hinauf verfolgen; er hört etwa 2—3 mm unterhalb und ca. 3 mm hinter dem blinden unteren Ende der rudimentären rechten Scheide auf (s. Figur bei B).

Derselbe Längsschnitt durch die Scheidenwand eröffnet einen ungefähr bohnengroßen, nach dem makroskopischen Aussehen mit Schleimhaut ausgekleideten, kugeligen Hohlraum, der etwa in der Mitte der Höhe der Scheide und unmittelbar hinter dem neben beschriebenen Kanal liegt (s. Figur bei C); er hängt aber mit diesem nicht zusammen; um ihn liegen einige winzige, kaum sichtbare kleine Hohlräume.

Tiefer unten sieht man an demselben Längsschnitt, jedoch auf seiner hinteren Wand, einen anderen, durch den Schnitt eben noch eröffneten, ovalen, 7 × 5 mm im Durchschnitt messenden Hohlraum, der von einer der vaginalen ähnlichen Schleimhaut ausgekleidet zu sein scheint (s. Figur bei D); ihm gegenüber liegt eine sackartige, 6—8 mm breite und tiefe Ausbuchtung der Vaginalschleimhaut; zwischen beiden befindet sich ein einige Zehntel Millimeter dickes Septum mit einer feinen Kommunikationsöffnung in der Mitte.

Die linke Tube geht ungefähr 2 cm vor einer die Achsen der zwei Uterushörner verbindenden Frontallinie ab und ist 8 cm lang bei einer Breite am Isthmus von 3, im Ampullaranteil von 6 mm. Das runde Mutterband inseriert 2 cm unterhalb des Tubenwinkels und ist ungewöhnlich stark, indem sein ovaler Querschnitt, 2 cm von seiner Anheftung entfernt, 8 × 6 mm beträgt, die Basis seiner kegelförmigen Insertion aber 15 × 10 mm. Das Lig. ovarii geht unmittelbar hinter und unter der Tube ab und mißt kaum 2 mm im Querschnitt. Das Ovarium ist tief gefurcht, seine Maße sind 37 × 30 × 18 mm. Die Schwarten sind um die beschriebenen Gebilde locker und gestatten ihre genauere Besichtigung und Messung.

Rechts sind dagegen die Adnexe in die zuerst beschriebenen, dicken Bindegewebsschwarten eingeschmolzen und können von denselben nicht befreit werden. Die Lichtung der Tubenampulle ist bis zu 20 mm erweitert, das Ostium abdominale ist verschlossen. In der Höhlung ist ein jauchiges Sekret enthalten. Das runde Mutterband dieser Seite ist in den entzündlichen Massen vergraben; auch seine Insertion am Uterus kann nicht mit Sicherheit aufgefunden werden. Dagegen wird die

Tubenanheftung ganz hinten, nur wenig lateral vom sagittalen Uterusdurchmesser entdeckt und sondiert. Das Ovarium ist nur als eine fibröse Platte mitten unter der Schwartenmasse erkennbar.

Niere. Die linke, in ihre Fettkapsel eingehüllte Niere mißt 19 × 8 × 6 cm und ist 365 g schwer. In der äußeren Kapsel ist nahe dem unteren Pol eine Abszeßhöhle von Hühnereigröße mit braunem Eiter enthalten. Die Nierenkapsel ist abziehbar. Am Durchschnitt erkennt man eine graugelbe Färbung der Rinde und eine Rötung der Pyramiden. Das Nierenbecken enthält trüben, übelriechenden Harn.

Mikroskopischer Befund. Es werden zur mikroskopischen Untersuchung Stücke entnommen: 1. in ganzer Dicke durch die Wand beider Uterushörner und durch die rechte Tubenwand; 2. vom Intervaginalseptum mit Einschluß der Kommunikationsöffnung der zwei Scheiden; 3. an der Grenze zwischen dem blinden Ende des Scheidenrudimentes oben und demjenigen des intraparietalen Kanals der Vaginalwand B unten und von der Vaginalwand mit Einschluß des unteren Teiles dieses Kanals; 4. von der Wand der hinter diesem Kanal liegenden Cyste C; 5. vom Septum zwischen den zwei Uterushörnern; 6. von der Rinden- und Markschicht der Niere.

1. Die Muskulatur der zwei Uterushörner bietet nichts Abnormes. Links ist die Schleimhaut in den oberflächlichen Lagen vollkommen zerstört und durch ein Fibrinnetz mit eingelagerten Lympho- und Leukozyten ersetzt; die an die Muscularis grenzenden Schleimhautlagen sind noch durch erweiterte Drüsenquerschnitte mit im Zerfall begriffenen Epithelien erkennbar. Rechts ist die Schleimhaut nur stellenweise erhalten mit hyperplastischen Drüsen und mit starker Rundzelleninfiltration des Stromas. Die Drüsenepithelien sind zum Teil im Zerfall begriffen. Eine reichliche Pigmentablagerung ist hier durch die ganze Dicke der Schleimhaut vorhanden. Anderswo fehlt aber die Schleimhaut ganz und ist durch ein fibrinöses Exsudat ersetzt; an der Grenze zwischen diesem und den oberflächlichen Muskelschichten liegen kugelige Hohlräume mit einem gleichförmigen Detritus, das sich bei starker Vergrößerung und geeigneter Färbung als eine Anhäufung von Kokken erweist.

Die Wand der rechten Tube besteht außen aus mit Rundzellen durchsetzten Bindegewebeschollen; in der Mitte zeigt die Muscularis strotzend gefüllte Blutgefäße mit perivasaler kleinzelliger Infiltration; die Schleimhaut endlich ist vollkommen zerstört und durch ein eitrig-fibrinöses Exsudat ersetzt.

2. Die intervaginale Scheibe wurde senkrecht zu den Scheidenwänden in Serienschnitte zerlegt derart, daß die Kommunikationsöffnung in ihrer ganzen Breite getroffen wurde.

Die Schleimhaut der linken Scheide hat die Merkmale der normalen

Scheidenschleimhaut; dagegen ist in der rechten Scheide das Epithel tiefgreifend zerstört und nur stellenweise unter einem schmalen, diffus färbbaren Streifen zu erkennen, auch das darunter liegende Bindegewebe zeigt schlecht färbbare Kerne. Dieselben Merkmale zeigt die Auskleidung des kurzen Kommunikationskanals. Eine kurze Strecke nach der Ausmündung dieses in die linke Scheide, geht das nekrotische Epithel desselben mit ziemlich scharfer Abgrenzung in das wohlerhaltene, mehrschichtige Pflasterepithel derselben über.

3. Die aus der Grenze zwischen der unteren Spitze des Scheidenrudimentes und dem oberen Ende des intraparietalen Kanals entnommene Scheibe wurde in ca. 30 μ dicke Serienschnitte zerlegt, um zu ermitteln, ob zwischen den zwei blinden Enden irgend welche Kommunikation bestand. Es ergab sich, daß die unterste Spitze der rechten Scheide auf vier Schnitten zugleich getroffen wurde mit dem oberen Ende des erwähnten Kanals; zwischen beiden war ein Abstand von 2 mm. Es bestand also keine Kontinuität zwischen beiden Hohlräumen, wenn auch ihr unteres, bezw. oberes Ende in einer Höhe und in geringem Abstand voneinander lagen.

Der genannte intraperietale Kanal hatte eine rundliche, etwa $^1/_2$ mm weite Lichtung, die größtenteils mit gut erhaltenem Epithel ausgezogen war. Es war ein mittelhoch zylindrisches, einreihiges Epithel zum Teil mit schönem Flimmerhaarsaum, gegen das Grundgewebe der Scheide oder das umgebende entzündliche Gewebe durch eine deutliche Basalmembran abgegrenzt.

4. Die unmittelbar hinter diesem Kanal gelegene Cyste C liegt in der Vaginalwand ohne eigene Muskel- oder Bindegewebswand eingegraben. Die Epithelauskleidung ist zumeist sehr gut erhalten und besteht aus einer Reihe verschieden hoher Zylinderzellen. An vielen Stellen zeigt das Epithel gegen die Vaginalwand schlauchartige Ausbuchtungen und kleidet dort oft stark verästelte, drüsenähnliche Räume mit papillenartigen Vorsprüngen aus, die bei der Kleinheit der ursprünglichen Ausbuchtungsoberfläche von der Hauptcyste unabhängig scheinen oder tatsächlich unabhängig werden. Die papillären Hervorragungen haben oft eine eigene Gefäßachse und ein eigenes aus Rund- und kurzen Spindelzellen bestehendes Stroma, so daß an eine aktive Papillenbildung gedacht werden muß. Das Epithel, das diese Papillen überzieht, ist höher als das die Hauptcyste auskleidende und trägt einen deutlichen Saum von hohen Flimmerhaaren.

5. Das Septum, das makroskopisch Fibromyomstruktur zeigte, besteht aus einem Geflecht von glatten Muskelfaserbündeln mit typischer Myomanordnung. Es enthält keine epitheliale Gebilde.

6. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Niere beobachtet man einen ausgedehnten körnigen Zerfall sämtlicher sezernierender Epi-

thelien bis zu ihrer teilweise vollständigen Zerstörung und stellenweise eine mäßige Rundzelleninfiltration. Die Glomeruli sind erhalten mit erweiterten Kapillaren. Haufen- und streifenweise treten an Stelle des zerstörten Parenchyms große Massen von $1^1/_2$—$2^1/_2$ μ langen, sich nach Gram entfärbenden Bazillen auf. Die Tubuli recti sind meistens gut erhalten und mit hyalinen Schollen ausgestopft.

Zusammenfassend finden sich also vor: Ein zweihörniger Uterus, bei dem äußerlich die Trennung unten bis zur Höhe des inneren Muttermundes reicht, die Hälse nur durch die medialen Wände verwachsen, die Höhlen ganz getrennt sind; dann an beiden Hörnern eine septische Endo-, Para- und Perimetritis. Was die Scheide anlangt, so ist die zum linken Horn gehörige von normaler Ausdehnung, die zum rechten Horn gehörige aber rudimentär und nicht ganz bis zur Mitte der linken nach unten reichend, eine kleine Kommunikationsöffnung besteht oben zwischen beiden. Die Zerstörung des Epithels der rudimentären Scheide ist wohl durch entzündliche Ursache zu erklären. Die Bedeutung des der Länge nach in der Hauptscheidenwand unterhalb der rudimentären Scheide verlaufenden Kanals kann nur die eines abgetrennten distalen Anteils der rechten Scheide sein; dafür spricht vor allem sein Verlauf in direkter Fortsetzung der rudimentären rechten Scheide, dann seine Auskleidung mit hohen Flimmerzellen, wie sie ganz gewöhnlich in atresischen Scheiden gefunden werden (vgl. C. Ruge, Pestalozza u. a. m.). Der diesen Kanal begleitende, mit dem gleichen Epithel ausgekleidete Nebengang, ist auch am ehesten als eine beim Zustandekommen der Mißbildung entstandene Absprengung vom Müllerschen Gang aufzufassen; möglicherweise könnte auch eine spätere longitudinale Abschnürung vom Hauptkanal in Betracht kommen. Für die kleine, hinter diesem Kanal gefundene Cyste kann die Entstehung aus dem Gartner, an welche die an die Verzweigungen dieses Ganges in der Cervix erinnernden Wucherungen denken lassen könnten, nicht zugegeben werden; denn erstens fehlte eine eigene muskulös-bindegewebige Wandung; zweitens war das Epithel zum Teil hochzylindrisch mit feinen, dichten, die ganze Zelloberfläche einnehmenden Flimmerhaaren, eine Zellform, die der am Gartner bekannten nicht entspricht; drittens lag die Cyste hinter dem Scheidenrudiment, während der Gartner lateral vorne gelegen haben müßte. Die Identität des Epithels mit dem des anliegenden Scheidenrudiments, sowie der Befund

eines Nebenkanals dicht an diesem und kleinerer Cystchen in der Umgebung lassen dagegen mit allergrößter Wahrscheinlichkeit für die Abstammung von embryonal versprengten Teilen aus dem distalen Abschnitt des rechten Müllerschen Ganges schließen.

Die unmittelbar oberhalb der Hymeninsertion gefundene, einer Einsackung der Schleimhaut der Hauptscheide gegenüberliegende Cyste ist ob ihrem geschichteten Pflasterepithel wohl als aus Tiefenwucherung dieses entstanden aufzufassen. Der beste Beweis dafür liegt in der Gegenwart von tiefen Furchen und Gruben in der ganzen linken Scheide, besonders aber in der Umgebung der der Cyste entsprechenden, sackartigen Vertiefung, die mikroskopisch auch die Basalschicht des Schleimhautepithels betreffend erscheinen derart, daß Einstülpungen des ganzen Epithels in Form von tiefen, zum Teil verzweigten und in der Tiefe erweiterten Schläuchen entstehen; die beschriebene Cyste ist durch Abschnürung eines derartigen Schlauches entstanden, einen nach R. Meyer für die Entstehung von Scheidencysten häufigen Entstehungsmodus.

Anatomische Diagnose: Uterus duplex bicornis cum endometritide fibrino-purulento cornu utriusque, para- et perimetritide; vagina septa, dextro latere rudimentaria interrupta, rudimentum cuius unum cysticum; proliferationes sinistro latere papillares et cystis suprahymenalis. Fibromyoma septio inter cornua. Defectus uretheris dextri eiusque meatus, defectus cruris dextri trigoni vesicalis.

Aus der Literatur wurden folgende Fälle zusammengetragen.

Bildungshemmungen aus dem ersten Monate.

Uterus unicornis sine rudimento cornu alterius.

a) Kongenital dystope Nieren.

—	—	—	—	—

b) Nieren- und Ureterrudimente.

Ogston, Brit. med. journ. 1879, Vol. I, p. 591	26jähr. Weibsperson	Uterus unicornis dexter sine rudimento cornu alterius. Mangel des linken Eierstocks	Der linke Ureter ist undurchgängig und verläuft zu einer am unteren Pol der rechten Niere liegenden Cyste	—

c) Vollständiger Mangel von Niere und Ureter.

Chaussier, Bulletin de l'acad. de médecine de Paris 1817 (nach Kußmaul S. 121 und Ballowitz)	Erwachsene Frau, Mutter von 11 Kindern	Uterus unicornis dexter. Linkes Horn fehlt ganz. Das linke Ovarium ist höchst dürftig entwickelt	Mangel der rechten Niere samt Ureter und Gefäßen	Nebenniere vorhanden
Rokitanski, Ueber die sog. Verdoppelung des Uterus. Med. Jahrbücher d. österr. Staates 1838, Bd. 26 (nach Ballowitz)	76jähr. Frau	Nur der linke Teil des Uteruskörpers und die linke Tube entwickelt. Beide Ovarien vorhanden	Fehlen der rechten Niere	—
Puech, C. r. hebdomadaires des séances de l'ac. des sciences. Paris 1855, T. 41 (nach Ballowitz)	14 Tage altes Mädchen	Uterus unicornis sin.; das rechte Horn fehlt ganz. Das r. Ovarium liegt ektopisch in der Lumbalgegend	Fehlen der rechten Niere	Nebenniere vorhanden, leicht vergrößert
Brackenburg, Lancet 1891, Vol. II p. 869	26jähr. Frau	Uterus unicornis dexter sine rudim. cornu alt. Linkes Ovarium klein, über dem Beckenrand	Fehlen der linken Niere samt Ureter. R. Niere vergr.	Nebenniere vorhanden
v. Winckel, Lehrbuch der Frauenkrankh. II. Auflage. Leipzig 1890, S. 294	?	Uterus unicornis dexter sine rudim. cornu alt. Fehlen des linken Lig. rotundum	Mangel von linker Niere und Ureter	—

v. Winckel, ibidem (?) [1]	?	Uterus unicornis sinister. Fehlen beider Lig. lata. Rectum rechts gelagert. R. Ovarium rudimentär	Mangel von rechter Niere und Ureter	—
Délagénière, Congrès de chirurg. de Lyon. Annales de gynéc. et d'obst. Vol. XLII p. 377	—	Uterus unicornis sinister. Fehlen der rechten Tube und des r. Ovariums	Fehlen der rechten Niere	—
Pestalozza, Trattato di ost. e ginec. Cuzzi-Guzzoni-Pestalozza-Mangiagalli. Patologia della gravidanza, p. 93	Im Wochenbett an Pneumonie mit urämischen Erscheinungen verstorbene Frau	Uterus unicornis sinister. sine rudim. cornu alt. Fehlen der rechten Tube und des rechten Ovariums	Fehlen der rechten Niere und des Ureters	—
Mc Cral, Montreal med. journal, März 1908, ref. Jahresber.	—	Uterus unicornis dexter. Ovarium, Tube u. Lig. lat. links fehlen	Niere, Ureter und Nierenarterie links fehlen	—
Tschistowitsch, Wratsch 1908, Nr. 2	—	Uterus unicornis dexter. Aplasie von Tube, Ovarium und Lig. latum linkerseits	Fehlen der linken Niere	—
Pepere, Archivio di ostetr. e ginec. Juni 1908	—	Uterus unicornis	Fehlen der linken Niere und der linken Adnexe	—
Guthrie and Wilson, Annals of surgery, Nov. 1909, p. 905	30jähr. nicht menstruierte Frau mit Molimina menstrualia	Uterus ganz in der recht. Beckenhälfte mit Haematometra u. subseriösen kleinen Fibromyomen. Vagina nur oben entwickelt, unten in 10 cm Entfernung vom Damm blind endigend, Haematokolpos. Rechte Tube und rechtes Ovarium cystisch. Links fehlen Ovarium, Tube und Lig. latum	Die rechte Niere samt Ureter fehlt. In der Blase fehlt die betreffende Harnleitermündung	—

[1]) Die Beschreibung dieser 2 Fälle ist nicht klar. Während sie als ohne Nebenhorn beschrieben sind, wird von einem soliden Horn und von einer soliden Tube gesprochen. Es heißt wörtlich: „... bei dem einen fehlt das Lig. uteri rotundum sinistrum, linker Ureter und linke Niere; bei dem anderen fehlen beide Lig. lata, ein Ureter und die ihm entsprechende rechte Niere, das Rectum geht rechts neben dem blasigen Uterus herab. Man fand das solide Horn schmal, muskulös; die Tube und das Ovarium waren auf der verkümmerten Seite ebenfalls solide, rudimentär. Auch fehlten auf dieser Seite die Niere und der Ureter. Das entsprechende Lig. recto-vesicale war ebenfalls nicht vorhanden."

Bildungshemmungen aus dem zweiten Monate.

1. Uterus duplex separatus cum vagina duplice separata.

Kongenital dystope Nieren.

Heppner, ref. von Freudenberg. Zeitschr. f. G. u. G. Bd. 5	Neugeborenes Mädchen	Uteri u. Scheiden vollkommen getrennt, nur der dem Canalis urogenitalis nächste Scheidenteil gemeinsam	Hufeisenniere	Atresia ani vaginalis

2. Uterus rudimentarius (solidus oder partim excavatus).

a) Kongenital dystope Nieren ohne Nierenmangel.

Boyd, Medic.-chirurg. Transact. London 1841 (nach Kußmaul, S. 55)	72 Jahre alte Frau, verheiratet	„Der rechte Eierstock zeigte auf dem Durchschnitte seinen gewöhnlichen Bau; an seinem oberen, sonst freien Rande war ein kleiner ovaler Sack mittels eines dünnen Stieles befestigt. Ein rundes Band ging von dem Eierstock in das Zellgewebe hinter dem Blasenhalse, wo es sich verlor. An der Stelle des linken Eierstockes fand sich eine unregelmäßig rundlich fibröse Geschwulst, von der ein rundes, kleineres Band als rechts in ähnlicher Weise gegen die Blase verlief. Eileiter fanden sich keine vor. Hinter der Blase bildete eine Zellgewebsmasse eine kleine Erhabenheit.“ Kußmaul vermutet in letzterer ein Corpusrudiment und in den Bändern zu den Eierstöcken die Hörnerrudimente	Rechte Niere in der r. Darmbeingrube, linke auf dem Sacrum, beide gesund	Nebennieren vorhanden am gewöhnlichen Orte

Prochownik (nach Daniel), Monatsschrift f. G. u. G. XX, S. 678 ff.	?	Uterus, Vagina und rechte Tube fehlen, die linke Tube ist vorhanden. Ovarien vorhanden	Rechte Niere disloziert, linke Niere ohne Besonderheit	—
Prochownik l. c.	Die gleichen Mißbildungen wie im vorhergehenden Fall			
Engström, Ueber Dystopie der Niere in klinisch-gynäk. Bezieh. Zeitschr. f. kl. Med. Bd. 49	18jähr., nicht menstruiertes Mädchen	Vagina fehlt. Uterus rudimentarius unicornis dexter. Von beiden Tuben nur die abdominalen Endstücke entwickelt, gegen den Uterus blind endigend. Ovarien normal, mit Corpora lutea. Haematometra	Rechte Niere im Becken retroperitoneal liegend, normal	—
Elischer, Jahrbuch des Vereins der Spitalärzte 1900. Ref. in Monatsschr. f. G. u. G. 1902, XV, S. 89	19jähr., nicht menstruierte Virgo	Vagina und Uterus rudimentär. Tuben und Ovarien normal	Im Douglas eine zweifaustgroße Geschwulst, durch die beiden retroperitoneal gelegenen Nieren gebildet	Aeußere Genitalien infantil
Daniel, Monatsschr. f. G. u. G. XX, S. 678 Fall 1	21jähr., nicht menstruiertes Fräulein mit Molimina menstr.	Ueber den Hymen ein 1½ cm weiter Raum. Uterus dargestellt durch ein bohnengroßes Knöpfchen, linke Tube (3) als dünner Strang vorhanden, rechte Tube fehlt. Ovarien nicht deszendiert, sehr lang	Rechte Niere retroperitoneal im kleinen Becken, mit dem oberen Pol ins große Becken ragend	—
Daniel l. c. Fall 2	26jähr., nicht menstruiertes Fräulein	Vagina 2—2½ cm lang. Uterus fehlt, desgl. die rechte Tube. Linkes Tubenrudiment. Ovarien auf der Darmbeinschaufel, walzenförmig	Rechte Niere retroperitoneal im kleinen Becken, normal	—
Werth (nach Sträter), Deutsche Zeitschrift f. Chir. Bd. 83 Heft 1 u. 2	22jähr., nicht menstruiertes Mädchen Molimina	Vagina ½ cm lang, Uterus nicht zu fühlen. Doppelseitige Ovarialhernie. Von beiden Tuben nur die blind endigenden abdominalen Enden vorhanden	Beiderseitige Beckenniere	—

Müllerheim, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 36	20jähr., nicht menstruiertes Mädchen	Vulva normal. Unterhalb der Urethralöffnung ein erbsengroßer Blindsack. Uterus und Adnexe nicht zu tasten	Rechte Beckenniere, der rechte Ureter 12 cm kürzer als der linke	—

b) Nierenmangel auf der einen, normale Verhältnisse auf der anderen Seite.

Chéboeuf, Journal général de médicine, chirurgie et pharmacie. Paris 1813, T. 47, p. 362 (nach Ballowitz)	20jähr. Mädchen	Uterus rudimentarius solid., Vagina rudimentar. Defekt der großen und kleinen Labien und der Clitoris	Ectopia vesicae, Defekt des Ureters. Linke Niere samt Ureter fehlt	—
Otto, Monstrorum sescentorum descriptis anat. 1841, p. 316 (nach Ballowitz)	Mißgeburt	Die inneren Genitalien fehlen, die Vagina ist rudimentär	Mangel der linken Niere samt Ureter und Gefäßen	Atresia ani etc. Nebenniere vorhanden
Besançon, Bulletin de la soc. anatom. de Paris 1889, LXIV année, p. 347	38jähr., nie menstruierte Frau	Scheide 4 cm lang, Uterus nur als kleines Rudiment vorhanden, Tuben zum Teil rudimentär, Ovarien sklerosiert, ungleich groß, linkes im Inguinalkanal	Fehlen der linken Niere und des linken Harnleiters; in der Blase fehlt die Mündung dieses ganz	Nebenniere vorhanden

c) Nierenmangel auf der einen, Beckenniere oder andere Anomalie auf der anderen Seite.

Hénot[1]), Arch. gén. de médicine 1830, 8I année, T. 24 (nach Ballowitz)	8—9 Monate alte Mißgeburt	Geschlechtsstrang höchst rudimentär, kaum zu entscheiden, ob männlich oder weiblich	Links fehlt die Niere und der Ureter, rechts ist eine große Beckenniere vorhanden	Nebenniere auch links vorhanden
Marzolo, R. istituto veneto di scienze e lekere (nach Ballowitz)	Nicht menstruiertes Mädchen	Uterus fehlt. Ovarien rudimentär	Linke Niere fehlt, rechte ektopisch im Becken, nephritisch	—

¹) Andere hierher gehörige Fälle von Mißgeburten, so die von Meckel und von Kiwisch, finden sich bei Kußmaul zitiert. Es handelte sich aber um ungemein komplexe Mißbildungen des ganzen Körpers, weshalb sie für unsere Zwecke ohne größere Bedeutung bleiben.

Polk, Lancet 1883, Vol. I p. 514 (nach Ballowitz)	19jähriges Mädchen	Uterus, Vagina u. Clitoris fehlen, Tubenrudimentär, Ovarien normal mit Narben, das linke oberhalb der verlagerten Niere	Rechte Niere mit Ureter und Gefäßen fehlt; die linke Niere hyperplastisch in der Fossa iliaca mit 2 AA. renales. L. Ureter erweitert	Rechte Nebenniere vorhanden
Dürck, Monatsschr. f. G. u. G. Bd. 6 p. 651	—	Vom Vestibulum nach oben ein 1 cm langer Trichter. Kein Uterus. Tuben 12 cm lang, medial blind endigend. Das eine Ovarium gut, das andere rudimentär entwickelt	Rechts Kuchenniere mit einzigem Ureter	—
Buss, Zeitschr. f. klin. Medizin 1899, Bd. 38	21jähr., nicht menstruiertes Mädchen, mit Hasenscharte und Wolfsrachen geboren	Uterus, Vagina, die rechte Tube und das rechte Ovarium fehlen; linke Tube und l. Ovarium vorhanden	Fehlen der rechten Niere mit Ureter, Dislokation im Becken der linken Niere	—
Heinricius, Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 15	—	Uterus u. Vagina fehlen, von den Tuben nur die abdominalen Enden vorhanden. Ovarien normal	Linke Niere fehlt, rechte vor der Articul. sacro-iliaca	—
Cullen, Ref. in Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 28 S. 123	17jähriges Mädchen	Ohne Vagina, ohne Uterus. Beide Ovarien und Tuben im Leistenkanal	Linke Niere fehlt. Rechte Niere zweimal vergrößert, im Becken	—

3. Uterus unicornis cum rudimento cornu alterius.

a) Kongenital dystope Nieren ohne Nierenmangel.

Luton, Soc. de biologie 1857, T. 4 (nach Daniel l. c.)	Neugeborenes Mädchen	Produkte des linken Müllerschen Ganges verkümmert	Linke Niere dystopisch	—
Kußmaul S. 112 ff.	65jährige unverheiratete Frau	„Linke Gebärmutter in Gestalt eines schmalen und dünnen, aber langen Faserstreifens nur angedeutet." Rechte Tube und Ovarium infantil, linke	Linke Niere ungewöhnlich tief im kleinen Becken	—

		T. und O. rudimentär. Beiderseitige Adnexe auf den Darmbeinplatten. Scheide kurz, im Grunde leicht zweigeteilt		
Goulliaud, Ann. de gynéc. 1895, II	35jährige Frau (1 Geburt, 1 Abort)	Uterus unicornis dexter. Linkes Ovarium atrophisch, linke Tube mit normalem abdominalen Ende ohne Verbindung mit dem Uterus. Kein deutliches Lig. latum	Linke Beckenniere	—
Treub, Sitzungsbericht der niederl. gynäk. Gesellschaft 1904, S. 82	27jährige Nullipara, seit 2½ Jahren verheiratet	Uterus unicornis dexter. Linke Adnexe bestehen aus cystischem Ovarium und Ostium abdom. tubae, medialwärts blind endigend	Linke Niere dystopisch neben dem Uterus	—
Löwit, Geb.-gynäk. Ges. in Wien 15. Dez. 1908; Zentralbl. f. Gyn. 1909, Nr. 18	—	Uterus unicornis dexter. cum rudim. solid. cornu sin., in der Nähe des inneren Muttermundes abgehend. Beiderseits Tuben, Ovarien und Ligamentum vorhanden	Hydronephrotische Niere links im Becken	—

b) Rudimentäre Nieren oder Ureter auf der einen, bei normalen Verhältnissen der anderen Seite.

Rosenburger, Monatsschr. f. Geburtskunde und Frauenkrankh. 1862, Bd. 19 (nach Ballowitz)	—	Uterus unicornis sinister cum rudim. solido cornu alterius. Beide Ovarien normal vorhanden	Rechte Niere im kleinen Becken rechts vom Mastdarm, verkümmert	—

c) Einseitiger Nierenmangel bei normalen Verhältnissen der anderen Seite.

Pole, Memoirs of the medical soc. of London 1788, Vol. II p. 507 (nach Ballowitz)	?	Uterus unicornis dexter mit verkümmertem linkem Nebenhorn	Linke Niere fehlt	Nebenniere vorhanden

Koeberlé, Gaz. medicale de Straßbourg 1860, Nr. 3 (nach Ballowitz)	Weiblicher, hydrocephalischer Fötus mit Nasenscharte und Wolfsrachen	Einhörniger Uterus mit verkümmertem Nebenhorn.	Fehlen einer Niere; einseitige Abplattung der Harnblase	—
Stoltz, Gaz. méd. de Straßbourg 1860, Nr. 3 S. 38 (nach Ballowitz)	Hydrocephalischer Fötus mit Mißbildungen	Uterus unicornis dexter mit rudimentärem Nebenhorn	Fehlen der linken Niere mit Ureter. Abplattung d. Harnblase	Nebenniere vorhanden
Stoltz, ibidem	Frau	Uterus unic. dexter mit schwangerem, rudimentärem Nebenhorn	Fehlen der linken Niere. Abplattung der Harnblase	Nebenniere vorhanden
Rosenburger l. c.	49jähr. ledige Frau	Uterus unic. dexter mit linkem Nebenhorn. Linkes Ovarium ohne Follikel und Narben	Linke Niere und l. Ureter fehlt. In der Blase fehlt die linke Harnleitermündung	—
Rosenburger l. c.	10jähr. Mädchen	Uterus unicornis sinister. Rechts ein rudimentäres Collum und davon ausgehend ein Muskelband. Von der rechten Tube ist nur das Fimbrienende am Ovarium zu sehen	Rechte Niere und rechter Ureter fehlen. In der Blase keine Uretermündung rechts	Nebenniere vorhanden
Turner, Edinburg, med. journ. 1865, Febr., p. 617 (nach Ballowitz)	Frau mittleren Alters	Uterus unicornis dexter mit solidem Nebenhorn ohne Verbindung mit der Tube. Ovarium vorhanden	Mangel der linken Niere	Nebenniere vorhanden
Wittner, Inaug.-Diss. Leipzig 1869, S. 17 (nach Ballowitz)	40jähr. Frau	Uterus unicornis dexter. Die linke Tube fehlt ganz. Ovarien beide normal	Linke Niere und linker Ureter fehlen. Rechte Niere doppelt so groß als normal	—
Exchaquet, Progrès médic., 1. Mai 1875	62jähr. Frau	Uterus unicornis dexter mit rudimentärem l. Horn. Linke Tube, Ovarium und Ligam. latum fehlen	Mangel von linker Niere und Ureter und der Nierengefäße	—

Ritterbusch, In.-Dissert. Göttingen 1876 (nach Ballowitz)	19jähr. Mädchen	Uterus unicornis dexter mit Nebenhorn. Linkes Ovarium vergrößert	Die linke Niere mit Gefäßen und der linke Ureter fehlen. Die rechte Niere ist sehr stark vergrössert. Linke Uretermündung fehlt in der Blase	Nebenniere vorhanden
Guttmann, Virch. Arch. Bd. 92, S. 187	20jährige Arbeiterin	Uterus unicornis sinister mit Nebenhorn. Rechte Tube rudimentär mit blind endigendem uterinem Ende, an der rechten Beckenwand sitzend. Ovarien klein. Aeussere Genitalien wenig entwickelt	Die rechte Niere mit Ureter und die Nierenarterie fehlen. Die l. Niere um ein Drittel vergrößert mit Renculi	Herz und Aorta klein
Tapie, Midi médic., Toulouse 1892, Année I, p. 85 (nach Ballowitz)	?	„Uterus unicorne"	„Rein unique"	—
Ebstein, W., Virch. Arch., Bd. 95, S. 158	21jähr. Mädchen	Uterus unicornis sinister. Fehlen des rechten Hornes und eines Teiles der rechten Tube	Fehlen der rechten Niere und des rechten Ureters. Linker Ureter mündet fast in der Mitte des Trigonum	—
Hönigsberg, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1902, Bd. XV, S. 762	18jähr. Mädchen	Uterus unicornis sin. cum rudimento cornu alterius partim excavato. Linke Tube rudimentär, Ovarium am Mesocolon sigm. angeheftet, davon Lig. direkt zur Leiste. Rechts Bänder straff, kurz und dick	Links fehlt die Niere und der Ureter. In der Blase an Stelle der linken Uretermündung Vorwölbung vorhanden. Kleine linke Nierenarterie (?) von der A. ovarica	Nebenniere fehlt
Natanson, Wiener klin. Wochenschr. 1904, XVII, S. 1392	—	Uterus unicornis sin. mit rudimentärem rechten Horn. Von der rechten Tube nur der ampulläre Anteil entwickelt. Ovarien mangelhaft deszendiert	Fehlen der rechten Niere. Linke Niere sehr stark entwickelt	—

Dionis du Séjour, Annales des maladies des organes génito-urin. 1907 (I)	23jähr. V-para	Uterus unicornis sin. cum rudimento solido cornu dextri, Ovarium vorhanden	Linke Niere wegen Hydronephrose exstirpiert. Tod an Urämie; „wahrscheinlich" fehlte die rechte Niere	—
Holzbach, E., Zur Genese kombinierter Nieren-Uterus-Mißbildungen. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1910, Bd. 32, Heft 4	—	Uterus unicornis dexter. Links Rument von Tube und Lig. latum, Ovarium normal; rechtes Ovarium nicht deszendiert	Links fehlen Niere und Ureter samt d. Uretermündung; linker Trigonumschenkel kürzer	—

d) Nierenmangel auf der einen, Nierenanomalie auf der anderen Seite.

Tiedemann (nach Kußmaul, S. 106)	Neugeborenes Mädchen	Uterus unicornis sin. Ein schwacher Bandstreifen als rudimentäres Horn geht direkt in das dicke runde Muskelband über. Von der r. Tube nur das Fransenende vorhanden. Ovarium größer als links	Die rechte Niere fehlt, ebenso der rechte Harnleiter; die Blase ist links geräumiger und zeigt nur die linke Uretermündung. Der linke Ureter führt zu einer auf der Wirbelsäule liegenden sehr großen Niere	—
Tourtual (nach Kußmaul, S. 118)	Vielfach mißgebildete Frucht	Uterus unicornis dext. (Nebenhorn?)	Rechts fehlen Niere und Harnleiter. Linke Niere eine in Fächer abgeteilte Blase; linker Harnleiter stellenweise obliteriert	Beide Nebennieren fehlen. Aeussere Geschlechtsteile halb männlichen, halb weiblichen Geschlechts. Scheide und Blase fließen zusammen. Atresia ani et vaginae

Defekte der Tuben ohne sonstige Genitalanomalien.

Poupart, Diverses observ. anatom. Historie de l'acad. royal des ciences, Paris 1700, p. 35 (nach Ballowitz)	7jähr. Mädchen	Defekt an der linken Tube. Fehlen der linken Vasa sperm. int. Ovarium vorhanden	Fehlen der linken Niere samt Ureter und Gefäßen. Rechte Niere und Ureter ungewöhnlich groß.	—
Breschet, Medic.-chir. transact. London 1818, Vol. 9 p. 437 (nach Ballowitz)	Weibliche Mißgeburt	Mangel des rechten Ovariums und der rechten Tube	Fehlen der rechten Niere	Nebenniere vorhanden

Edridge	1 Monat altes Kind	Fehlen der rechten Tube	Fehlen der rechten Niere	—

Bildungshemmungen aus dem dritten Monate.

1. Uterus bicornis septus et subseptus.

a) Mißbildungen des Harnapparates exklusive Nierenmangel.

Rokitanski (Fall IX) (nach Kußmaul)	Neugeborenes Mädchen	Uterus bicornis duplex mit doppelter Scheide	Blasennieren	Spalte des Hinterhauptes, teilweiser Mangel des Gaumengewölbes, minderzählige Rippen, überzählige Finger und Zehen, ungewöhnliche Entwicklung des ganzen Knochengerüstes in die Breite
Vrolik, Tabul. ad illustr. embryogenesin hom. et mamm., 1849, Tab. 90, Fig. 2 (nach Kußmaul)	—	Uterus bicornis, kommuniziert mit der Harnblase	Blasennieren u. Verschluß des Harnleiters der linken Seite	—
Schupmann, Organ f. d. ges. Heilkunde. Bonn 1842, Bd. II, H. 1	Neugeborene	Uterus bicornis duplex et Vagina duplex	Blasennieren	—
Hepburn, Journ. of Anat. and Physiol. XXV, 1891, p. 29	—	Uterus duplex et vagina duplex.	Verlagerung der rechten Niere	—
Stolper, Schles. Ges. für vaterl. Kultur in Breslau, 19. Januar 1894. Deutsche med. Wochenschr. XX, Vereinsbeil. S. 22	Neugeborene	Uterus duplex separatus. Die rechte Portio mündet in einer seitlich von der Scheide gelegenen, gallertgefüllten Höhle ohne Ausführungsgang aus	Rechte Niere ersetzt durch kirschkerngroßes, aus erbsengroßen Cysten bestehendes, vor der Lendenwirbelsäule gelegenes Gebilde, das an wenigen Partien Nierenstruktur hat; linke Niere dreifach vergrößert, mit Cysten durchsetzt, mit 2 Nierenbecken und 2 Ureteren	—

Landi, P., Scienze cosmologiche. Tom. XVIII	?	Uterus bicornis	Ektopie u. cystische Degeneration der rechten Niere, Mangel d. recht. Ureters	Nebenniere fehlt
Weibel, Zur Aetiologie der gleichzeitigen Mißbildungen des weibl. Harn- und Geschlechtsapparates. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. 1910, Nr. 31, H. 2	30jähr. Frau; vor 8 Jahren Exstirpation eines Uterus bicornis nach einer Frühgeburt, jetzt Ovariotomie wegen Dermoid	Uterus bicornis duplex. Rechte Hälfte puerperal vergrößert	Linke Niere nur ein Viertel der rechten. Ureter auffallend derb, in der Blasenwand endigend; Harnleitermündung cystoskopisch fehlend nachgewiesen	—

b) Einseitiger Nierenmangel.

Haller, Opuscola pathologica. Obs. 60 p. 153. Lausannae 1755	26jähriges Mädchen	Uterus duplex et vagina duplex. Beide Ovarien vorhanden	Links fehlen Niere und Ureter. Rechts bestand Hydronephrose	—
Perrin, Journal de méd., de chir. et de pharmacie 1760, T. XIII, p. 431 (nach Ballowitz)	Erwachsene weibliche Person	Uterus bicornis	Fehlen von rechter Niere und Ureter; linke Niere um das doppelte vergrößert, Ureter erweitert mit 2 Steinen	—
Schröder, De uteri ac vaginae sic dictis duplicitatibus. Berlin 1841, S. 183 (nach Kußmaul)	—	Uterus bicornis mit Vagina septa. Die rechte Scheide weniger ausgebildet als die linke	Fehlen der rechten Niere; linke normal	—
Rokitanski, Zeitschrift der k. k. Ges. der Aerzte zu Wien. 15. Jahrgang, 1859, Nr. 33, S. 513	24jährige, unentwickelte Weibsperson	Uterus bicornis. Die rechte Hälfte viel größer als die linke, dickwandig, ohne Portio und ohne Einmündung in die Scheide; die linke Hälfte dünnwandig, schlank, mit papillenartiger Portio. Ovarien sehr klein	Die rechte Niere fehlt, die linke ist halb so groß als normal mit erweitertem Ureter	Rechte Nebenniere vergrößert
Rokitanski l. c.	15jähriges Mädchen	Uterus duplex bicornis, Vagina septa. Die rechte, atretische Scheide ist kurz und reicht nur bis zur Mitte der linken hinab. Tuben vorhanden. Ovarien klein, glatt.	Fehlen der rechten Niere; linke Niere vergrößert mit nach vorn gerichtetem Hilus	Rechte Nebenniere vergrößert

Rokitanski l. c.	24jährige, verheiratete, maniakalische Frau	Uterus duplex bicornis. Vagina septa. Die linke Scheide ist enger als die rechte, mündet aber frei aus	Fehlen der linken Niere	—
Rokitanski l. c.	weibliche Person	Uterus bicornis	Fehlen der rechten Niere	—
Winge, Norsk. Mag. 1861, XV, 7, p. 593 (nach Ballowitz)	39 1/2jährige Frau mit 3 Kindern	Uterus duplex bicornis cum vagina simplici. Tuben, Ligamente und Ovarien normal	Fehlen der rechten Niere; linke Niere normal	—
Packart, Amer. med. journ., Juli 1863 (nach Ballowitz)	53jährige Frau	Uterus bifidus	Fehlen der linken Niere	**Linke Nebenniere fehlt**
Biesiadecki, Allg. Wiener med. Ztg., 16. Juni 1866, S. 201 (nach Ballowitz)	28jährige Frau	Uterus bicornis partim septus, vagina simplex. Das rechte Uterushorn schwanger. Ovarien normal	Fehlen einer Niere, die andere kompensatorisch vergrößert	—
Roberts, Transactions of the obst. Society of London, Vol. XIII, 1871 (nach Beigel, Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorg. II, S. 183)	Epileptische 21jährige	Uterus bicornis duplex	Nur rechte Niere vorhanden	—
Leech in Roberts: Practical Treatise of winady and renal diseases, 4. edit,, London 1885, p. 685 (nach Ballowitz)	Frau	Uterus duplex und Vagina duplex	Fehlen einer Niere	—
Coats, Glasgow med. journ. Sept. 1886 (nach Ballowitz)	Frau	Uterus duplex bicornis; die Vereinigung kurz über dem Eintritt in die Scheide; Vagina simplex. Wahrscheinlich beide Uterushörner schwanger gewesen	Fehlen einer Niere	—
Boix, Bulletin de la Soc. anat. de Paris 1887, LXII année, p. 507	Neugeborenes Mädchen	Uterus bicornis. Atresia ani et vaginae; Fehlen der äußeren Genitalien	Rechts fehlen Niere und Ureter	**Nebenniere vorhanden. Polydactilie**

Eckart, Virchows Arch. 1888, 114. Bd., S. 217	30jährige Frau	Uterus duplex und Vagina simplex. Ovarien vorhanden, aber cystisch degeneriert	Fehlen der rechten Niere. Linke Niere kompensator. vergrößert. Die rechte Harnleitermündung in die Blase fehlt. Eine dünne Nierenarterie vorhanden	Nebenniere vorhanden
Chaput, Fall 4 in Hodenpyl, E.: A single Kidney. Med. record XLIV, p. 155	—	Bicornität des Uterus; das der fehlenden Niere entgegengesetzte Horn mangelhaft entwickelt	Abwesenheit der r. Niere	—
Solman, Schwangerschaft bei Uterus didelphys. Medycyna 1893, Nr. 5—6, ref. in Monatsschr. für Geb. und Gyn. Bd. III, S. 156	—	Doppelter Uterus; Verbindung unterhalb des Orif. internum, portiones getrennt. Eine Uterushälfte schwanger mit 8monatlicher verfaulter Frucht	Linke Niere fehlt ganz; rechte Niere doppelt so groß als normal	Nebenniere fehlt
Kuskow, Bilinischnaia gaseta botkina 1891, Nr. 45. Jahresbericht für Geb. u. Gyn. 1892	—	Uterus didelphys	Fehlen der linken Niere	—
Rossa, Zwei Fälle von Gynatresien. Zentralbl. f. Gyn. Bd. 18, S. 422	—	Uterus bicornis unicollis, die Hörner 6 bezw. 5 cm lang, Cervixkarzinom. Atresia vaginae, pyocolpos et pyometra	Rechts fehlen Niere und Ureter. Der linke Ureter ist durch die persistierende Art. umbil. gedrückt, darüber Hydronephrose	—
Spiegelberg, Aplasie der linken Niere. Virchows Arch. 1897, Bd. 143, S. 554	33jährige, an Ulcus ventriculi verstorbene Frau	Uterus bilocularis bicornis cum vagina septa	Fehlen der linken Niere; Ureter nur als dünner Strang vorhanden ohne Mündung in die Blase. Linke Nierenarterie fehlt	Bauchaorta dünn
Pellegrini, La Ginecologia 1904	19jähr. Mädchen	Zwei Uteri ganz getrennt in eine einfache Scheide einmündend, die linke Portio atresisch, daher Hämatometra	Fehlen der linken Niere und des linken Ureters	Nebenniere vorhanden

Cramer, Zwillingsgeburt bei doppeltem Uterus. Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd. 29, S. 809	Multipara, an Eklampsie gestorben	Uterus duplex mit dicker, fleischiger Brücke zwischen beiden Organen. Reste eines vaginalen Septums. Rechtes Horn puerperal, linkes mit Decidua ausgekleidet	Defect der linken Niere	—
Weibel, Zur Aetiologie der gleichzeitigen Mißbildungen d. weibl. Harn- u. Geschlechtsapparates. Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. 1910, Bd. 31, H. 2. Fall I	30jähr. Frau, verheiratet, kinderlos, menstruiert	Uterus bicornis duplex mit fast völliger Cervixatresie rechts und Pyocervix. Vagina einfach	Rechte Niere fehlt. Ureter strangförmig sich in der Cervixwand verlierend	—
Derselbe l. c., Fall II	17jähr., menstruierte Virgo	Uterus bicornis duplex mit fast völliger Cervixatresie rechts und Pyocervix. Vagina einfach	Rechte Niere fehlt. Ureter oben solid, unten hohl in die aufgetriebene rechte Cervix einmündend	—
Unser Fall	44jähr. Pluripara	Uterus bicornis duplex; vagina septa dextro latera rudimentaria. Vaginalcyste	Fehlen der rechten Niere und des rechten Ureters. Linke Niere vergrößert	Nebenniere fehlt

2. Uterus introrsum arcuatus, planifundalis, foras arcuatus, seu septus aut subseptus seu simplex.

a) Einseitige Mißbildung des Harnapparates.

Tangl, Beiträge zur Kenntnis der Bildungsfehler der Urogenitalorgane. Virch. Arch. Bd. 118, S. 419.	65jähr. Frau mit Arteriosklerose, Lungenspitzentuberkulose und rechter Schrumpfniere	Uterus ohne Funduskrümmung, sogar mit leichter Einsattlung. Der Körper durch ein keilförmiges, vom Fundus abgehendes Septum geteilt, der Hals einfach	Linke Niere bohnengroß, 4 cm über dem Promontorium, mit zwei fadenförmigen Arterien von der Bifurkation der Aorta und der V. iliaca communis. Ureter mit Ausbuchtungen, mündet in d. lateral-vorderen Scheidewand 3 cm unter dem äußeren Muttermund in den erhaltenen Gartnerschen Gang. In der Blase fehlt die linke Harnleitermündung	—

Tangl, Ebenda	67jähr. Frau mit Aortenklappenfehler und Nephritis	Uterus plenifundal, sogar leicht eingesattelt. Septum des Corpus, Cervix einfach. Linke Corpushälfte schmäler	Linke Niere 3,5 × 1,5 × 0,5, cm am Psoas liegend mit 3 cm langen Nierenkelchen. Ureter in der Blasenwand endigend mit einem Beutel, der nach dem Blaseninneren vorspringt	—
v. Rosthorn, referiert bei Sträter, Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 83, Heft 1 u. 2	38jährige IX-para, im 4. Monat schwanger, an Peritonitis gestorben	Schwangerer Uterus mit Andeutung von Bikornität in der rechten Bauchhälfte, von seiner linken Seite geht ein Strang gegen die Beckenwand aus, die ein Darmschlingenkonvolut inkarzeriert	Die rechte Niere an der Symphysis sacro-iliaca gelagert	—

b) Einseitiger Nierenmangel.

Rokitanski l. c., Fall 18 (bei Kußmaul), S. 190	31 Jahre alte Person	Uterus, außen einfach, innen mit Scheidewand, die bis an das Orif. ext. reicht, Scheide einfach	Die rechte Niere mangelte, die linke war zum wenigsten noch einmal so groß	Linke Nebenniere normal, rechte größer. Hohe Teilung der V. cava; links zwei Nierenvenen von der V. ilica, rechts nur die V. spermatica
Hasse und Sprengell, Deutsche Klinik 1860, Nr. 34, S. 329 (bei Ballowitz)	—	Uterus arcuatus; vom Fundus geht eine Leiste ab, die das Corpus in zwei ungleiche Teile, eine weitere linke u. eine engere rechte teilt. Das Verhalten des unteren Septumanteils wegen Cervixkarzinom nicht genau zu erkennen. Die rechte Tube ist verkümmert, das rechte Ovarium klein	Rechts fehlen Niere, Ureter und Gefäße. Die linke Niere ist vergrößert	Nebenniere vorhanden

Kuskow, Ein Fall von Uterus bipartitus kombiniert mit Abwesenheit einer Niere. Arbeiten des St. Petersburg. Marienhospit. Bd. II, S. 80, ref. Frommels Jahresbericht 1895	46jähr. tuberkulöse Frau	Uterus bipartitus. Die linke Uterushälfte war kleiner als die rechte und hatte keine Adnexe	Die linke Niere fehlte	—

Es sind also 99 Fälle von gleichzeitiger Nieren- und Genitalanomalie, welche gesammelt werden konnten. Es darf diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Immerhin deutet sie darauf hin, daß zwischen der Genital- und der Nierenanomalie kein zufälliges Zusammentreffen bestehen kann, sondern daß entweder ein ursächlicher Zusammenhang zwischen beiden oder aber für beide ein solcher mit irgend einem dritten Moment bestehen muß. Das wird noch durch einen anderen Umstand bestärkt, nämlich durch einen oft deutlich erkennbaren Zusammenhang zwischen einzelnen Formen der Nierenaplasie mit bestimmten Formen der Genitalmißbildung. Das wird durch folgende tabellarische Zusammenfassung der angeführten Fälle verdeutlicht.

Uterus unicornis sine rud. cornu alt., 13 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel	12
	Rudimentäre Niere	1
	Kongenitale Nierenektopie	0
Uterus duplex separatus cum vagina duplice separata, 1 Fall	Einseitiger vollständiger Nierenmangel	0
	Rudimentäre Niere	0
	Kongenitale Nierenektopie	1
Uterus rudimentarius solidus oder partim excavatus, 19 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel	10 (7mal auch Nierenektopie)
	Rudimentäre Niere	0
	Kongenitale Nierenektopie	16 (7mal auch Nierenmangel)
Uterus unicornis cum rudim. cornu alt., 24 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel	19 (2mal auch Nierenektopie)
	Rudimentäre Niere	1 (ektopisch)
	Kongenitale Nierenektopie	8 (2mal auch Nierenmangel, 1mal rudim.)

Tubendefekt allein, 3 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel Rudimentäre Niere Kongenitale Nierendystopie	3 0 0
Uterus bicornis septus und subseptus, 32 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel Rudimentäre Niere (Blasenniere) Kongenitale Nierendystopie	25 6 (7mal ektopisch) 3 (2mal Blasenniere)
Uterus introrsum arcuatus und planifundalis, septus, subseptus, simplex, 6 Fälle	Einseitiger vollständiger Nierenmangel Rudimentäre Niere Kongenitale Nierendystopie	3 2 (ektopisch) 3 (3mal rudim.)

Abgesehen von den minder häufigen Befunden geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß die weitaus häufigste Nierenanomalie, die in Verbindung mit Genitalaplasien vorkommt, der kongenitale Mangel der Niere ist (72 Fälle, davon 63 ohne Anomalie auf der anderen Seite), während kongenitale Nierendystopie, der an Häufigkeit gleich folgende Befund, 31mal auftrat, davon 18mal ohne gleichzeitige Nierenanomalie auf der anderen Seite; die anderen 13 Fälle betreffen: 4mal beiderseitige Nierendystopie, 9mal Dystopie auf der einen, Nierenmangel auf der anderen Seite; in 5 Fällen war endlich die ektopische Niere zugleich rudimentär oder eine Blasenniere.

Was nun die Zusammengehörigkeit der einzelnen Genital- und Nierenanomalien anlangt, so ist in obenstehender Tabelle folgendes auffällig:

1. Uterus unicornis ohne Nebenhorn geht bis auf einen Fall ausschließlich mit vollständigem Nieren- und Uretermangel einher;

2. bei Unicornität des Uterus mit Nebenhorn und bei Bicornität herrscht der Nierenmangel vor, während Dystopie und rudimentäre Niere seltener ist;

3. umgekehrt ist bei Uterus rudimentarius die Nierendystopie vorherrschend, der Nierenmangel seltener;

4. in einer Reihe von Fällen sowohl bei Uterus unicornis als bei Uterus rudimentarius besteht Nierenmangel auf der einen, Nierenektopie auf der anderen Seite.

Diese Momente dürften zur Erkennung der ursächlichen Beziehungen, die zwischen der Mißbildung des Harn- und jener des Geschlechtsapparates in Betracht kommen, von Bedeutung sein.

Für das Studium dieser ursächlichen Beziehungen ist die Kenntnis der topographischen Verhältnisse des Harn- und Geschlechtsapparates im Embryo zu verschiedenen Zeiten seiner Entwicklung Vorbedingung. Sie seien hier kurz rekapituliert.

Der aus dem kaudalen Teil des Urnierenganges bei etwa 6 mm Länge hervorgegangene Ureter hat zur Zeit, als der Müllersche Trichter sich zu bilden beginnt (8 mm), bereits sein dorsales Wachstum beendigt und seinen kranialen Ast zu treiben begonnen. Beim Embryo von 11,5 mm (Felix) beginnt dieser Ast schon Sammelrohre zu treiben, sein kranialer Pol überragt schon den kaudalen Urnierenpol; die Uretermündung ist schon im Begriff vom Urnierengang in die Kloake überzugehen. In dieser Zeit hat der Müllersche Faden die Mitte des Wolffschen Körpers noch nicht erreicht. Beim Embryo von 12—13 mm mündet der Ureter bereits in den Canalis urogenitalis ein, der kraniale Nierenpol ist etwas hinauf-, der Müllersche Faden bis über die Mitte des Wolffschen Körpers herabgewachsen, so daß sich diese zwei Gebilde zu dieser Zeit kreuzen. Beim Embryo von 22—24 mm, als der Müllersche Faden die untere Spitze der Urniere erreicht und in den Genitalstrang eintritt (Nagel), liegt die Nachniere (Hauch) schon zum größten Teil kranial von der Art. iliaca communis; beim Embryo von 26—28 mm erreicht der Müllersche Faden den Sinus urogenitalis; zu dieser Zeit ist die Niere ganz hinaufgewandert und oben durch die zwölfte Rippe, unten durch den vierten Lendenwirbel begrenzt.

Aus der Betrachtung dieser Verhältnisse wird es sofort klar, daß bezüglich der Assoziation von Mißbildungen der Harn- und Geschlechtsorgane

a) entweder beide Mißbildungen unabhängig voneinander, eventuell durch eine gemeinsame Ursache vermittelt, sein können,

b) oder auf eine anormale Wechselbeziehung zurückzuführen sind, die in einer im ersten Monate einsetzenden Anomalie des primitiven Harnapparates ihre Grundlage hat. Denn die Entwicklung dieses geht derjenigen des Geschlechtsapparates weit voraus und ist in ihren Grundzügen abgeschlossen, wenn die Bildung des Geschlechtsstranges erfolgt.

Beide Möglichkeiten treffen zweifellos zu:

Die unter a) angeführte muß für die meisten Fälle von wahrem Uterus unicornis angenommen werden, ganz besonders für die, wo neben dem einen Müllerschen Faden auf derselben Seite der Eierstock und das breite Mutterband fehlen (Fälle von v. Winckel, Mc Cral, Pestalozza, Tschistowitsch, Guthrie und Wilson). Hier fehlten alle Gebilde einer Keimleiste, wohl eine primäre gemeinsame Keimesanomalie. Das beweist auch der Umstand, daß die in diesen Fällen vorkommende Anomalie des Harnapparates stets und sonders der vollständige Nieren- und Uretermangel auf derselben Seite wie die Aplasie des Müllerschen Fadens ist (12 Fälle). Nur in einem Falle (Ogston) war ein rudimentärer Ureter vorhanden und führte zu einer kleinen, am unteren Pol der anderen Niere gelegenen Cyste. Zur Erklärung dieses Falles muß eine tiefgreifende Entwicklungsstörung im Bereich der einen Keimleiste nach Anlage des Ureters, kurz vor oder nach Anlage des Müllerschen Fadens angenommen werden.

In allen anderen Fällen sind beide Müllersche Fäden angelegt. Die Bildungshemmung erfolgt dann entweder im zweiten Monate, und zwar ein- oder beiderseitig, oder erst später, im dritten oder vierten Monate.

Das Auseinanderhalten dieser zwei Zeiträume ist wichtig, jedoch nicht immer, wie ausgeführt werden soll, leicht ausführbar. Im ersten Zeitraum bleibt der Müllersche Gang auf seinem Wachstum dem Canalis urogenitalis zu stehen, im zweiten bleibt nur die Verschmelzung der beiden zum Geschlechtsstrang zusammengetretenen Gänge mehr weniger aus.

Ich werde die Assoziation der Hemmungsbildungen dieser zwei Zeiträume mit Mißbildungen des Harnapparates nacheinander besprechen. Da wir aber im folgenden mehrfach darauf angewiesen sein werden, das gesamte Bild eines Mißbildungskomplexes auf eine primäre Störung der Anlage des Harnapparates zurückzuführen, so dürfte es hier zuerst angezeigt sein, aus der Literatur die verschiedenen Formen dieser Mißbildungen zusammenzutragen.

Tangl [1]) fand in einem Falle, in dem auch ein Uterus introrsum arcuatus subseptus vorlag, daß die linke Harnleitermündung in der Blase fehlte, daß der 14 cm lange Harnleiter aber, der von einer rudimentären, 4 cm über dem Promontorium gelegenen Niere

[1]) Tangl, Virchows Arch. Bd. 118, S. 415.

abging, in der lateral-vorderen Scheidenwand 3 cm unterhalb des äußeren Muttermundes mit einem aufgetriebenen Blindsack endigte, von dem in der Scheidenwand aufwärts und über dem Fornix in der Uteruswand bis über dem Isthmus ein 2 mm starker, mit zweireihigem Zylinderepithel ausgekleideter Kanal sich verfolgen ließ, offenbar der Gartnersche Gang. Es war also die Wanderung des Harnleiters vom Urnierengang in die Kloake ausgeblieben.

Ein ganz ähnlicher Fall, bei dem nur leider am Präparat die Nieren fehlten, ist der von R. Meyer[1]) genau beschriebene. Hier waren der Uterus und die Scheide einfach. Es bestand Hypospadie. In der Blase fehlte die linke Uretermündung. Die Gartnerschen Gänge waren erhalten, der rechte mündete an der engsten Stelle der Kommunikation zwischen Ureter und Scheide in den Sinus urogenitalis, der linke in eine große Cyste, welche sich links neben der ganzen Uterus- und Scheidenausdehnung erstreckte. In dem Scheidenteil dieser mündete vorne der linke Ureter. R. Meyer nimmt an, daß die Wanderung des Ureters in den Canalis urogenitalis deshalb ausgeblieben sei, weil der Wolffsche Gang selbst, vielleicht wegen einer aus dem Präparat gewissermaßen zu ersehenden allzu lateralen Lage, „die Kloake überhaupt nicht erreicht hat“.

Unlängst teilte Weibel[2]) zwei sehr interessante Fälle mit. In beiden bestand Uterus bicornis septus. In dem einen mündete der rechte, hohle Ureterstumpf — die Niere fehlte — in den Cervixkanal ein, in dem anderen zog der strangförmige Ureter zur Cervixwand, um in diese einzugehen. Weibel glaubt, daß infolge der ausgebliebenen dorsolateralen Wanderung des Ureters an dem Urnierengange es zur wechselseitigen Kompression von Müllerschem Gang und Ureter innerhalb des Geschlechtsstranges und so zur sekundären Verbindung, bezw. Einmündung des Ureters in den Canalis cervicalis gekommen sei. Meiner Ansicht nach muß es dahingestellt bleiben, ob nicht eher bereits primär der Ureter in die Ampulle des Gartner einmündete (beim Manne ist ja die Einmündung in die Samenblase häufig), und im ersten Falle später zufällig sich in den Cervixkanal öffnete.

Auch die Fälle, in denen der Ureter in der Blasenwand

[1]) R. Meyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 47 S. 401.
[2]) Weibel, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 31, Heft 2.

blind endigte, sind wahrscheinlich hierherzurechnen. Dazu gehört der zweite Fall Tangls, in dem der linke Ureter mit einem gegen das Lumen vorspringenden Beutel in der Blasenwand aufhörte.

Aehnliche Fälle sind beim Manne beschrieben, so von Eppinger[1]) (zugleich Kommunikation des Ureters mit einem Uterus masculinus), von Boström[2]), wo der in die Blase vorspringende Beutel sicher die Samenblase darstellte, die Genitalorgane sonst unverändert waren, von Rott[3]), wo der Ureter und das Vas deferens mit gemeinsamem Endstück in eine in das Blaseninnere vorspringende Cyste mündeten, die Samenblase aber isoliert da war. Letztere zwei Fälle, miteinander verglichen, zeigen, daß die Wanderung des Ureters in die Kloake einerseits nach der Auffassung R. Meyers ausbleiben kann, weil der Wolffsche Gang dieselbe nicht erreicht (Rott), anderseits aber auch — eine Möglichkeit, die Meyer selbst nicht ausschließt —, weil der Ureter an ungewöhnlicher Stelle vom Wolffschen Gang abgeht, wovon die Einmündung in die Samenblase Zeuge abgibt. Das ist ein nicht seltener Nebenbefund in den Fällen von Nierenmangel oder von Nierenaplasie beim Manne (Boström, Eckart[4]), Schmidt[5]), Weigert[6]) u. a.), ebenso die Einmündung in das Vas deferens (Rott, Lacasse[7]), Horand[8]) u. a.).

Die bisher aufgezählten Fälle betreffen Anomalien im Abgang des Ureters vom Wolffschen Gange. Eine andere Reihe von Mißbildungen des Harnapparates ist bei normalem Abgang, bezw. Mündung des Ureters durch das mangelhafte Wachstum des Ureters in die Höhe (Beckenniere und andere Nierendystopien), ferner durch die mangelhafte Sprossung der Nierenknospe (rudimentäre Niere) und vielleicht durch die mangelhafte Verbindung derselben mit dem sezernierenden Anteil der Niere (Cystenniere) dargestellt. Diese Formen kombinieren sich häufig.

---

[1]) Eppinger, zit. nach Ballowitz.

[2]) Boström, Beiträge zur path. Anat. der Nieren 1884, Heft 1, S. 36 (nach Ballowitz).

[3]) Rott, Verhandlungen der physik.-mediz. Gesellschaft in Würzburg 1879, Bd. 23 (nach Ballowitz).

[4]) Eckart, Virchows Arch. 1888, Bd. 114.

[5]) Schmidt, Zieglers Beiträge zur path. Anat. 1907, Bd. 42, Heft 3.

[6]) Weigert, Virchows Arch. 1886, Bd. 104, S. 10.

[7]) Lacasse bei Delabondinière, Des anomalies de l'uretère. Thèse de Bordeaux, 1905.

[8]) Horand, Annales des maladies des org. genito-urinaires 1906, p. 1508.

In unserer Zusammenstellung kommt Nierendystopie, wie erwähnt, 31mal vor, davon 4mal beiderseitig, 9mal mit Nierenmangel auf der anderen Seite. Besonders letztere Befunde sind von Bedeutung, weil sie das Zwischenglied darstellen zwischen den Genitalanomalien mit Nierendystopie und jenen mit Nierendefekt. Unter diesen 31 Fällen handelt es sich 21mal um Beckennieren, sonst befanden sich die Nieren vor der Lendenwirbelsäule (Heppner [Hufeisenniere], Tiedemann) und vor der Symphysis sacro-iliaca (v. Rosthorn); in 6 Fällen war die ektopische Niere zugleich rudimentär oder cystisch.

Von Genitalanomalien kamen nun vor: Uterus rudimentarius 16mal, Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn 8mal, ein echter Uterus unicornis 1mal, Uterus bicornis 3mal, geringere Duplizitäten 3mal.

Von den mit Uterusverdoppelungen einhergehenden ektopischen Nieren waren alle, bis auf einen Fall (Hepburn) rudimentär oder cystisch; es gehören hierher die Fälle von Rokitanski, Vrolik, Schupmann, Stolper, mehrfach mißgestaltete Früchte betreffend, ferner die 2 bereits erwähnten Fälle von Tangl, in denen die Verdoppelung äußerst geringgradig war. Der Hepburnsche Fall von Uterus bicornis septus ist bei Ballowitz nur mit der Bezeichnung: „Verlagerung der rechten Niere“ versehen und konnte im Original nicht nachgesehen werden.

Der Fall von wahrem Uterus unicornis ist der bereits oben ausführlicher erwähnte Fall von Ogston.

Zum Teil in die Gruppe des vollständigen Defektes einer Genitalleiste, zum Teil in die des Uterus rudimentarius gehört der Fall von Buss. Es fehlten auf der einen Seite Niere und Ureter und alle Teile des Geschlechtsapparates, auf der anderen waren Beckenniere und die Tube mit dem Ovarium vorhanden. Die anderen 8 Fälle mit Nierendystopie und -defekt zugleich gehen sowohl mit Uterus rudimentarius (6 Fälle) als mit Uterus unicornis c. r. c. a. (2 Fälle) einher. In letzteren fehlt die Niere auf der Seite des rudimentären Hornes; die Dystopie betrifft aber keine Beckennieren. In den anderen Fällen entspricht dagegen die Beckenniere dem Nebenhorne.

Doppelseitige Beckenniere kommt immer mit Uterus rudimentarius vor.

Es können zusammenfassend folgende Regeln aufgestellt werden:

a) bei doppelseitiger Beckenniere kommt stets Atrophie beider Müllerschen Fäden vor;

b) bei einseitiger Beckenniere ohne Nierenanomalie auf der anderen Seite kommt ungefähr gleichhäufig Atrophie entweder beider Müllerschen Fäden vor oder nur desjenigen der Seite, auf der die Beckenniere liegt;

c) bei einseitiger Beckenniere und Nierenmangel auf der anderen Seite kommt Atrophie beider Müllerschen Fäden vor.

Während bei Uterus rudimentarius die Nierenektopie die Mehrzahl der Fälle begleitet, gilt das bei Uterus unicornis cum rud. cornu alt. vom Nierenmangel auf der Seite des Nebenhornes (18mal unter 24 Fällen); ein solcher allein kommt unter 19 Fällen von Uterus rudimentarius dagegen nur 3mal vor. Dieser Unterschied zwingt uns, die Momente, welche für das Zustandekommen der zwei verschiedenen Gynatresien in Betracht kommen, wenigstens nicht für alle Fälle gleichzusetzen.

Nach vorstehender Zusammenfassung ist es ohne weiteres klar, daß für das Zustandekommen des Uterus rudimentarius die durch die Beckenniere bedingte Druckatrophie die erste Rolle spielen muß; wenn beide Nieren im Becken liegen geblieben sind, werden dann stets, wenn aber nur eine, in der Hälfte der Fälle beide Müllerschen Fäden komprimiert und mehr weniger tiefgreifend zerstört. In einigen Fällen (s. oben b) kommt in dieser Weise, wenn nur eine Niere ektopisch ist, ein Uterus unicornis infolge von Druckatrophie des einen Müllerschen Fadens zustande.

Der Umstand, daß ein Uterus rudimentarius auch bei bloßem Nierenmangel auf einer Seite und besonders bei gleichzeitigem Nierenmangel und Nierenektopie vorkommt, legt aber den Verdacht nahe, ob nicht der Nierenmangel in diesen Fällen und in allen anderen von Uterus unicornis ebenfalls eine Folge des wechselseitigen Druckes von Müllerschem Gang und Nierenknospe sein könnte; zwei Gründe sprechen jedoch dagegen: erstens müßte dann der Nierenmangel bei Uterus rudimentarius ebenso häufig sein wie bei Uterus unicornis; zweitens müßte bei dieser sekundären Verödung der Nierenanlage ein Ureterrudiment oder wenigstens die Uretermündung in der Blase zurückbleiben; statt dessen fehlt diese regelmäßig samt dem dazugehörigen Trigonumschenkel.

In einigen Fällen sind aber wirklich Anzeichen gefunden worden, die an eine solche sekundäre Verödung denken lassen mochten. So fehlte in dem sehr genau beschriebenen Falle von Hönigsberg zwar die Harnleitermündung; an deren Stelle war aber eine seichte Grube; außerdem waren die Nierengefäße andeutungsweise entwickelt. Daher denkt Hönigsberg, besonders auch mit Rücksicht auf die verschiedenen Entwicklungszeiten, denen die zwei Aplasien entsprechen, daß eine hemmende Ursache, über die jedoch keine nähere Vermutung ausgesprochen wird, den im Herabwachsen begriffenen Müllerschen Faden aufgehalten und die Nierenureteranlage mitgetroffen habe. Doch ist, wenn man nicht eben eine primäre Nierenstörung annimmt, um diese Zeitepoche die Niere schon weit über den Bereich des Genitales hinaufgewandert und es müßte eine hemmende Ursache, wohl doch nur eine ausgedehnte Entzündung, noch andere Merkmale zurückgelassen haben, während doch der obere Anteil des Müllerschen Fadens selbst und der Eierstock normal waren. Zudem würde eine solche Erklärung nicht zu einem so oft immer gleich wiederkehrenden Befunde passen.

Bestechender ist es, auch hier auf den Wolffschen Gang zurückzugehen. Wir finden nämlich in solchen Fällen weder die untere, dem Geschlechtsstrang angehörende Portion des Müllerschen Fadens, noch die Gebilde der aus der unteren Portion des Wolffschen Ganges hervorgehenden Uretersprosse entwickelt. Es ist nichts naheliegender als anzunehmen, daß in diesen Fällen die untere Hälfte des Urnierenganges samt der Uretersprosse oder schon vor Anlage derselben, noch vor der Zeit verkümmert sei, zu der der Müllersche Faden in den Geschlechtsstrang eintritt, das neben der mangelhaften Wachstumsenergie des Wolffschen Ganges aber aus derselben in Keimesvariationen gelegenen Ursache eine solche des Müllerschen Fadens bestanden, die dessen Ausbildung und Verschmelzung mit dem homologen Organ der anderen Seite gehemmt habe. Eine solche, allerdings allzu theoretische Erklärung bringt auch dem Verständnis des Umstandes nahe, daß in der größeren Anzahl von Fällen die Anomalie des Genitalapparates ohne Nierenmangel gefunden wird; dann hat die Verkümmerung des Wolffschen Ganges erst nach Wanderung der Ureteranlage in die Kloake eingesetzt.

Noch schwieriger liegen die Verhältnisse bei den Fällen, wo der Nieren- und Uretermangel mit mehr oder weniger fortgeschrittener

Verdoppelung des Uterus-Scheidenrohres ohne weitgehendere Verkümmerung einhergeht. Und doch betrifft diese Anomalieassoziation allein mehr als ein Viertel unserer sämtlichen Fälle (25).

Für diese Fälle von Uterusverdoppelung, wo der Harnapparat mitgetroffen ist, kann zur Erklärung der Verdoppelung nur eine Theorie in Betracht kommen, die auch von dem Wolffschen Gang und von seinen Abkömmlingen, dem Ureter und der Niere Rechnung trägt. Daher übergehe ich hier die schon oft gemachte Aufzählung der zahlreichen Theorien, die seit Kußmaul zur Erklärung der Uterusverdoppelungen aufgestellt worden sind. Eine Aufzählung und Würdigung derselben findet sich u. a. in dem bekannten Aufsatz von v. Winckel: „Ueber die Einteilung, Entstehung und Benennung der Bildungshemmungen der weiblichen Sexualorgane" (1899) und in dem Aufsatze von Natanson: „Zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Uterus unicornis (1904).

Auf den Wolffschen Körper hat zuerst Thiersch hingewiesen (1852). Er meint, daß „die Bildung eines Uterus bicornis durch eine stärkere Entwicklung, längeres Bestehen und weiteres Auseinanderliegen der Wolffschen Körper" begünstigt werde.

Dem Nierenmangel mißt A. Paltauf (1885) eine Bedeutung zu, indem infolge von Nierendefekt eines der Müllerschen Fäden seitlich verlagert werden könne.

Auf den Wolffschen Gang hat v. Winckel zuerst die Aufmerksamkeit gelenkt. „Die dichte Lage derselben neben den Müllerschen Fäden, ihre frühere Vollendung und Einmündung in den Sinus urogenitalis, das Herabwachsen der Müllerschen Fäden an ihnen, wie an einem Leitbande, die Kreuzung beider an der Stelle, wo die Verschmelzung der Müllerschen Fäden ihre obere Grenze fast erreicht, der Abgang des Lig. ileo-inguinale rotundum an dieser Stelle, dessen innige Verwachsung mit dem Müllerschen Faden, und endlich die der des letzteren entgegengesetzte Wachstumsrichtung nach der Seite und außen" lege die Möglichkeit einer Beeinflussung der Müllerschen Fäden durch die Wolffschen Gänge nahe.

Besonders dem seitlichen Zug der Ligamenta genito-inguinalia mißt v. Winckel ebenso wie R. Meyer eine große Bedeutung bei. Letzterer fand sie in einem Falle von Uterus bicornis straff, stark und kurz. Das genüge, um das Auseinanderweichen der Körper zu erklären. Weitere Beobachtungen haben aber erwiesen, daß auch dieser Befund nicht konstant ist. Ich selbst habe unlängst wieder

einen schönen Uterus bicornis mit Vagina septa gesehen, wo die runden Bänder ganz dünn und schlaff waren. Für die Fälle mit tief hinabreichender Spaltung nimmt R. Meyer aber ein Mißverhältnis zwischen der Breite der Genitalfalten und des Körpers, für die Fälle mit Getrenntbleiben der Höhlen allein eine Ueberdrehung der Müllerschen Fäden an. Letztere Annahme wurde von Pick [1]) auf Grund der Betrachtung der Lage der Plicae palmatae in vielen Uteris septis und des Befundes von Plicaeverdoppelung bei einkammerigem Uterus zurückgewiesen.

Pick selbst schreibt Myom- oder Adenomyomanlagen in der Nähe des Septums eine Bedeutung für das Zustandekommen von Verdoppelungen zu. Ob indes die Geschwulst nicht sekundär auf der günstigen Grundlage des Septums entstehen mag, muß dahingestellt bleiben. Ich will hier auch erwähnen, daß ein Myom im Septum in meinem Falle vorhanden war, dabei unvollkommene Entwicklung eines Müllerschen Fadens und Nieren- und Uretermangel bestand; die Verdoppelung war also sicher mit dieser, nicht mit dem Myom in Zusammenhang zu bringen.

Weibel hat endlich jüngst auf den anormal verlaufenden Ureter als Ursache von Uterusmißbildung hingewiesen. Durch Ausbleiben der dorsolateralen Wanderung dieses um den Wolffschen Gang herum wachse dieser zwischen den Wolffschen Gängen aufwärts; dadurch werde dem Müllerschen Faden der Raum zu eng und werde die Bildung des Geschlechtsstranges gestört. Durch die Kompression von Ureter und Müllerschem Gang komme es zur Kommunikation zwischen beiden, zur Atrophie der Nierenanlage oberhalb, zur Atresie der Scheide unterhalb der Kompressionsstelle. Weibel denkt auch, daß die gegenseitige Beeinflussung des Ureters und des Müllerschen Fadens eine verschiedene sein werde, je nachdem der Ureter „sich durch Aufwärtswandern dem Machtbereiche der Müllerschen Gänge entzogen hat. Je weiter er sich aus dem Engpaß nach oben zurückgezogen hat, um so eher wird er geschont werden, um so geringer wird auch die Störung am Müllerschen Gange sein“. Daraus erklärt Weibel, daß es in einem seiner Fälle zur Kommunikation beider Lumina, in dem anderen zur Bildung eines soliden Stranges kam und daß in vielen Fällen bei Uterusmißbildung jede Spur eines Ureters mitsamt der zugehörigen Niere fehlt.

[1]) Pick, Zur Anatomie und Genese der doppelten Gebärmutter. Arch. f. Gyn. 1899, Bd. 57, S. 596.

Diese Auffassung Weibels ist zu erkünstelt. Es ist, wie schon oben gesagt wurde, fraglich, ob der Eintritt des Ureters in die Cervixwand eine sekundäre Verschmelzung bedeutet, oder ob nicht vielmehr hier der abnorme Abgang des Ureters von der Ampulle des Gartner, dem Homologon der Samenblase des Mannes liegt, um so mehr, als die Mündung des Ureters in der Blase fehlt, während, wie Weibel selbst sagt, Zeit genug dafür da war, daß dieser vom Wolffschen Gang in die Kloake herabwanderte; das ist aber bei abnormem Abgang in der Höhe der Ampulle natürlich. Dann erklärt aber Weibel durchaus nicht die Bicornität seiner Uteri.

Dagegen lassen sich die Befunde Weibels und die oben erwähnten Befunde von R. Meyer und Tangl von Einmündung des Ureters in den Wolffschen Gang anders verwerten.

Ich möchte hier eben auf einen anderen Befund hinweisen, der am Müllerschen Gang auf der Seite der Nierenaplasie regelmäßig wiederkehrt, nämlich auf seine geringere Entwicklung besonders im Scheidenteile; die Scheide ist nämlich bald nur enger, bald fehlt ihr distaler Anteil in größerer oder kleinerer Ausdehnung, bald fehlt sie ganz (Fälle von Schröder, Rokitanski, Rossa, unser Fall). Oft ist die Cervix atresisch und die Scheide anscheinend einfach; offenbar gehört diese dann vollständig zum gut ausgebildeten Uterus (Fälle von Pellegrini, Weibel [2 Fälle]).

Wenn wir nun bedenken, daß es Fälle von Uterus unicornis gibt, wo die Portio auf der rudimentären Seite ausgebildet ist (Rosenburger), so ist ersichtlich, daß der Unterschied zwischen diesen Fällen und denen von Uterus bicornis mit Scheidenaplasie nur in der beim Unicornis mangelhafteren Entwicklung der Muskulatur besteht. Wir werden also nach einer ähnlichen Ursache der Mißbildung suchen.

Nun kann man mechanisch die Assoziation von Nieren- und Uretermangel folgendermaßen erklären.

Wir haben aus der Literatur eine Reihe von Fällen kennen gelernt, bei denen die Wanderung des Ureters in die Kloake ausgeblieben ist; für eine Anzahl von diesen liegt der anatomische Nachweis vor, daß der Wolffsche Gang die Kloake selbst nicht erreicht hat. Wir wissen auch von der männlichen Pathologie her, daß die Niere in diesen Fällen nicht zur regelmäßigen Entwicklung kommt, haben also genügenden Grund anzunehmen, daß eine Anlagemißbildung des Wolffschen Ganges in diesen Fällen besteht, besonders

charakterisiert dadurch, daß seine distalen Zellbestandteile eine mangelhafte Proliferationskraft besitzen oder frühzeitig veröden. Aber auch eine abnorme Lagerung des Wolffschen Ganges ist infolge eben dieser geringeren Wachstumsenergie nicht von der Hand zu weisen, da durch den Widerstand des Mesenchyms der wachsende Gang von seiner Bahn abgelehnt werden kann. R. Meyer legt eben einer solchen durch seinen Befund nahegelegten seitlichen Abirrung eine Bedeutung für das Nichterreichen der Kloake bei.

Ein solcher Zustand kann auf das Herabwachsen der Müllerschen Fäden nicht ohne Einfluß bleiben. Diese lehnen sich im ganzen Verlauf an den Wolffschen Gang an und werden besonders nach dem Eintritt in den Geschlechtsstrang in der Bahn zwischen den Wolffschen Gängen fortgeleitet. Ist nun ein Wolffscher Gang verkümmert oder von seinem normalen Verlauf abweichend, so wird notwendigerweise der Müllersche Faden derselben Seite in seinem Wachstum gehemmt werden und zwar wird die Atresie oder die Aplasie um so höher hinaufreichen, je weiter hinauf die Verkümmerung oder eventuell Verlagerung des Wolffschen Ganges reicht. Daß aber dabei eine durch dieselbe Keimesanomalie bedingte geringere Wachstumsenergie auch des Müllerschen Fadens eine Rolle spielt, muß mindestens als wahrscheinlich angesehen werden. Denn nur so können die Fälle Erklärung finden, wo zwar beide Scheidenrohre ausgebildet sind, gelegentlich auch beide nach außen ausmünden, wo aber das eine viel schmäler ist als das andere. So war in unserem Falle in der Wand der weiten linken Scheide ein etwa $^1/_3$ mm weites, mit Zylinderepithel ausgekleidetes Rohr eingegraben, das nach oben bis in die Nähe eines mit der rechten Uterushälfte zusammenhängenden Scheidenrudimentes reichte und unten unweit vom Sinus urogenitalis blind endigte; dicht davor lag in halber Höhe eine kleine Cyste mit dem gleichen Epithel ausgekleidet, wohl auf Versprengung von Epithelien der nicht zur Ausbildung gelangten Scheidenanlage infolge von Wachstumsschwierigkeiten zurückzuführen.

Es bleibt noch übrig, das Ausbleiben der Verschmelzung zu erklären. Da können keine Tatsachen, sondern nur Hypothesen gebracht werden.

Nimmt man an, der Wolffsche Gang liege zu weit lateral, so ist die Erklärung ohne weiteres gegeben; das ist aber ganz unbewiesen und vermag auch nicht die Fälle zu erklären, wo die

Scheide einfach ist, während am Wolffschen Gang die Mißbildung sicher im unteren Anteil zu suchen ist.

Zweitens könnte man denken, daß die Verkümmerung des Wolffschen Ganges erst nach dem mehr weniger tiefen Herabwachsen des Müllerschen Fadens eine derartig tiefgreifende oder derart hoch hinaufreichende wird, daß ihre Wirkung sich erst jetzt, und zwar durch die Aufhebung des die Verschmelzung fördernden seitlichen Druckes auf die Müllerschen Gänge geltend macht. Diese Hypothese dürfte zu erkünstelt sein.

Ich habe dagegen schon hervorgehoben, daß auch die Müllerschen Gänge als primitiv in ihrer Wachstumsenergie gestört zu betrachten sind. Nun ist die Verschmelzung der Fäden ein aktiver Wachstumsvorgang, der bei normaler Proliferationskraft der Epithelien die Verschmelzung auch trotz einer möglicherweise vorhandenen unpassenden Lage der Müllerschen Fäden zueinander zustande bringt; Pick hat das mit Recht nachdrücklich betont.

Dieser Vorgang bleibt nun aus, wenn die Wachstumsenergie der Epithelien eine geringe ist, wie es eben in diesen Fällen im oberen Scheidenteile der Fall ist, wo die Verschmelzung normalerweise beginnt. In den Körperanteilen dagegen ist hier, im Gegenteil zum Nebenhorn der Uterus unicornis die primäre Anlage eine normale, so daß es auch auf der Seite der Aplasie zu einer vollen Entwicklung der Organe kommt, die derjenigen der anderen Seite, wie ja auch in unserem Falle, gleich werden kann.

Für die primäre Beteiligung auch der Müllerschen Fäden an der Aplasie spricht endlich noch ein Umstand. In einigen Fällen (Tourtoual, Packart, Solman, Hönigsberg, unser Fall) fehlt auf der Seite der Mißbildung auch die Nebenniere. Nun hat Soulié nachgewiesen (vgl. Poll in Hertwigs Handbuch der Entwicklungslehre), daß die Zwischenniere beim 6 mm langen Embryo sich vom Coelomepithel, das das Kopfende der Urniere bildet, medial von dieser abgespaltet und bald (8 mm) dorsal von der Keimfalte zu liegen kommt. Es entsteht also die Nebennierenanlage in nächster Nähe von der Stelle, wo kurz darauf sich der Müllersche Trichter bilden wird. Kein Wunder, daß beide durch dieselbe, etwa in einer Keimesvariation bestehende Ursache eine Störung ihrer Proliferationskraft erfahren!

Fassen wir zum Schluß das Ergebnis vorstehender Betrachtungen in Kürze zusammen, so haben wir erfahren, daß eine Mißbildung der Harn- und Geschlechtsorgane zustande kommen kann:

1. durch Fehlen oder frühzeitige Verkümmerung sämtlicher oder der meisten Gebilde einer Keimfalte, wodurch ein Uterus unicornis ohne Nebenhorn und vollständiger einseitiger Nieren- und Uretermangel entsteht;

2. durch eine primäre Störung im kranialen Wachstum der Nierensprosse. Infolge von Druck auf die nach abwärts wachsenden Müllerschen Fäden entsteht dann:

a) wenn beide Nierensprossen im Becken verweilen ein Uterus rudimentarius, meist solidus;

b) wenn nur eine Nierensprosse am Wachstum gehemmt ist, in der Hälfte der Fälle, ein Uterus rudimentarius, in der anderen Hälfte aber ein Uterus unicornis mit rudimentärem Nebenhorn auf der Seite der Hemmung;

3. durch frühzeitige Verkümmerung des kaudalen Anteils des Wolffschen Ganges (vor oder mitsamt der Anlage des Ureters) und gleichzeitige geringere Proliferationskraft des gleichseitigen Müllerschen Fadens. Je nach dem größeren oder geringeren Grade beider wird es neben vollständigem Nierenmangel

a) zur Bildung eines Uterus unicornis mit Nebenhorn auf der Seite des Nierenmangels;

b) zur Bildung eines Uterus bicornis duplex oder einer geringeren Verdoppelung der Gebärmutter, meist mit größerer oder geringerer Atresie des Geschlechtsstranganteiles auf der Seite des Nierenmangels kommen.

XII.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Zur Klinik und Histologie des Chorionepithelioms, nebst anatomischen Untersuchungen über Ovarialveränderungen.

Von

Dr. **Fritz Heimann,** Assistent der Klinik.

Mit Tafel V—VIII.

Sängers[1]) ersten Arbeiten im Jahre 1889 über eine bösartige Geschwulstbildung im Uterus, die bis dahin in die Reihe der Tumoren nicht recht eingereiht werden konnte, haben sich eine große Anzahl Publikationen über dieses Thema angeschlossen, ohne daß eigentlich bis heute in allen Punkten völlige Klarheit herrscht. Daß diese Neubildung nur im Anschluß an eine Gravidität entsteht, bezw. mit einer solchen zusammenhängt, ist schon von Sänger beschrieben worden. Er unterscheidet zwei Haupttypen der Geschwulst, je nachdem choriale Elemente an der Bildung beteiligt sind oder nicht, und so spricht er von einem Sarcoma deciduo-cellulare bezw. Sarcoma chorio-deciduo-cellulare: er glaubt also, auf Grund des mikroskopischen Befundes seiner untersuchten Fälle, daß es sich hierbei um ein Sarkom, ausgehend von der Decidua graviditatis, handele. Selbstverständlich ist diese Ansicht nicht ohne Widerspruch geblieben, und die von anderen Autoren erhobenen Befunde standen sich in ihrer Deutung häufig diametral gegenüber. Gottschalk behauptet im Gegensatz zu Sänger, daß die Geschwulstbildung nur von den fötalen Elementen, von den Chorionzotten ausgehe, und er spricht von einem Sarkom der Chorionzotten. Chiari dagegen hält auf Grund von drei von ihm untersuchten Fällen die Neubildung für karzinomatös. Pfeifer findet eine enorme Aehnlichkeit zwischen

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 44.

den Zellen des Tumors und denen der Decidua, er hält den Tumor für eine mächtige Wucherung der decidualen Elemente und nennt ihn deswegen Deciduoma malignum. Im Gegensatz zu allen diesen Autoren, welche die Geschwulst erst als nach der Gravidität entstanden ansehen, glaubte Veit [1]), daß eine der Schwangerschaft und Geschwulstbildung vorausgehende Erkrankung des Uterus den Anstoß zu der Neubildung gebe. Erst durch die hervorragenden Arbeiten Marchands [2]), der auch der Geschwulst den Namen gab, der bis heute gilt, „Chorioepithelioma malignum" wurde Klarheit und Einigkeit in die recht auseinandergehenden Anschauungen gebracht. Der Tumor besteht, wie er gezeigt hat, aus Syncytium und Ektoderm, und wenn er auch in seiner ersten Arbeit noch das Syncytium für mütterlichen, das Ektoderm für fötalen Ursprunges hält, so berichtigt er diese Ansicht in einer zweiten Publikation, wonach er Syncytium und Ektoderm, beide, für fötale Bildungen angesehen wissen will. Natürlich bedurfte es erst einer gewissen Zeit, ehe Marchand mit seinen Ansichten durchdrang, doch gibt es heute nur sehr wenig Autoren, die sich den klaren und konsequent durchgeführten Anschauungen Marchands verschließen können. Daß dies Chorioepitheliom stets mit einer Schwangerschaft in Verbindung steht, habe ich bereits oben erwähnt, und zwar ist es in den meisten Fällen eine pathologische Gravidität, die Blasenmole, die der Geschwulstbildung vorausgeht. Welcher direkte Zusammenhang nun anderseits zwischen Blasenmole und Chorioepitheliom besteht, darüber herrscht leider noch immer nicht völlige Klarheit. Doch möchte ich mich der Meinung der Autoren anschließen, die die Blasenmole als den ersten Grad der späteren bösartigen Geschwulst ansehen. Als Mittelglied zwischen dieser an und für sich gutartigen und der malignen Erkrankung kann man vielleicht die sogenannte destruierende Blasenmole stellen, bei der zwar ein aktives Durchwachsen der Zotten, ein Arrodieren des Gewebes nicht vorkommt, aber sicher, wie Veit nachweisen konnte, eine Verschleppung der Zotten in den Gefäßen des Uterus stattfindet. Die Malignität der letzteren ist also dann dadurch bedingt, daß eventuell auf mechanischem Wege die Gefäße

[1]) Veits Handbuch f. Gyn. III, 2; Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44; Zentralbl. f. Gyn. 1905.

[2]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 1; Zentralbl. f. Gyn. 1898; Zeitschr. f. Gyn. Bd. 39; Münch. med. Wochenschr. 1901.

zerrissen werden, und die daraus entstehenden Blutungen das Leben der betreffenden Patientin gefährden können.

Von jeher ist nun von allen Autoren als besonders wichtig hervorgehoben worden, daß gerade bei dieser Erkrankung die klinische und die pathologisch-anatomische Beobachtung Hand in Hand gehen müsse: ich habe daher von diesen beiden Gesichtspunkten aus die in der hiesigen Frauenklinik in den letzten Jahren operierten Fälle von Chorionepitheliom bearbeitet.

Fall 1. Frau W., 34 Jahre; die Familienanamnese ist ohne Belang. Patientin hat fünf spontane Geburten durchgemacht. 1½ Jahre vor Eintritt in die Klinik wurde nach Angabe des Arztes eine Blasenmole entfernt, die Patientin 4 Monate getragen haben soll. Seit dieser Zeit bestehen eigentlich dauernd Blutungen, die verschiedentlich nur ganz kurze Zeit sistierten. Mehrfache Auskratzungen haben angeblich nichts geholfen, die Blutungen hatten in der letzten Zeit, bevor Patientin die Klinik aufsuchte, mehr das Aussehen eines übelriechenden, schmutzig grauen Ausflusses bekommen. Patientin war stark abgemagert.

Status: Sehr abgemagerte, kachektisch aussehende Frau; Herz- und Lungenbefund bieten nichts Besonderes.

Abdomen etwas empfindlich, nicht aufgetrieben. Urin: Albumen stark positiv.

Bimanuell: Uterus retroflektiert, vergrößert, Adnexe sicherlich nicht intumesziert, nicht druckempfindlich. Muttermund für einen Finger durchgängig, in demselben ein weiches, sehr leicht blutendes Gewebe zu fühlen. Nach Exzision eines Stückchens aus diesem Gewebe wird auf Grund der mikroskopischen Untersuchung die Diagnose auf Chorioepithelioma malignum gestellt, und der Uterus vaginal entfernt. Die Heilung verlief glatt und Patientin wurde nach einigen Wochen geheilt aus der Klinik entlassen.

Die makroskopische Beschreibung des Uterus kann sich hier wie auch in den anderen Fällen nur auf die aufgeschnittenen, in Formalin gehärteten Präparate beziehen, da mir die frischen Uteri nicht zur Verfügung standen. Der Uterus ist 10 cm lang, die Wand hat eine Dicke von ca. 2—3 cm. Eine genaue Abbildung des Uterus befindet sich in Küstners Lehrbuch der Gynäkologie Fig. 223.

Mikroskopisch (Taf. V Fig. 1, Einbettung in Paraffin und Celloidin, Färbung mit Hämatoxylin-Eosin, Eosin-Hämatoxylin, van Gieson) ist der Befund des Tumors an den Stellen, wo er der Uteruswand aufliegt, ungefähr folgender: Ueber das ganze Gesichtsfeld verbreitet Herde von runden oder polygonalen Zellen, die einen sich schwach färbenden Protoplasmaleib haben. Die Kerne sind chromatinarm, zahlreiche Mitosen sind deutlich zu erkennen. Man muß also diese Zellen als Langhanssche

Zellen ansprechen. Diese Herde werden nun fast überall von homogen aussehenden Protoplasmamassen gleichsam umsäumt, die in sich eine große Anzahl meist spindliger Kerne tragen. Ganz im Gegensatz zu den Kernen der vorhin erwähnten Langhansschen Zellen bemerkt man hier einen Reichtum an Chromatin, Mitosen fehlen.

Man erkennt also in diesen Bildungen das fötale Syncytium, das hier gleichsam girlandenartig die Herde der Langhansschen Zellen umgibt, häufig jedoch auch in Form von Riesenzellen zu bemerken ist, wo zahlreiche, sehr eng nebeneinander liegende Kerne gewissermaßen von der Hauptmasse abgesprengt sind. Das Bindegewebe, der mesodermale Bestandteil der Geschwulst, fehlt vollständig. Blutungen sind vereinzelt zu sehen; nekrotisches Gewebe, das sonst diese Tumoren in gewissem Sinne charakterisiert, ist nur sehr gering zu bemerken. Man hat den Eindruck, als ob dieser Tumor einen mehr solideren Charakter habe, der zwar malign, doch an Ort und Stelle lokalisiert bleibe. Als Zeichen dieser Malignität sehen wir nämlich, daß die Geschwulst an manchen Stellen auch auf die Uterusmuskulatur übergreift; doch sieht es im ganzen so aus — etwas, was übrigens auch sehr gut bei der makroskopischen Betrachtung des mikroskopischen Präparates zu sehen ist — als ob der Tumor durch eine Schicht von Bindegewebe von der Uterusmuskulatur abgegrenzt sei. Im übrigen gehört diese Geschwulst zu den typischen Chorionepitheliomen Marchands, wonach die Anordnung von Langhanszellen und Syncytium in der Geschwulst dieselbe ist, wie sie bei dem normalen Chorion vorkommt. Als atypisch bezeichnet dieser Autor Tumoren, wo Langhanszellen und Syncytium in wirrem Durcheinander die Geschwulst bilden. Die Uterusmuskulatur an der Tumorstelle zeigt eine starke kleinzellige Infiltration, an den übrigen Stellen des Uterus bietet die Muskulatur bei mikroskopischer Betrachtung völlig normale Verhältnisse dar.

Fall 2. Frau M., 39 Jahre; Familienanamnese ohne Besonderheiten. Patientin hat sieben spontane Entbindungen durchgemacht, die letzte ein halbes Jahr, bevor Patientin die Klinik aufsuchte. Sie war früher stets gesund, die Periode war regelmäßig und ohne Schmerzen. Einige Wochen nach der Entbindung fing die Patientin wieder an zu bluten. Ob es sich etwa um eine erneute Schwangerschaft bezw. einen Abort gehandelt hat, war leider nicht zu eruieren; jedenfalls wurde Patientin mehrmals ausgekratzt, jedoch ohne Erfolg, sie suchte daher die Klinik auf.

Status: Ueberaus anämische, abgemagerte Frau. Hb. 40 %. Herz und Lunge bieten keinen besonderen Befund.

Abdomen einwandfrei. Der Urin enthält kein Albumen, ein etwas auffälliger Befund, da sich gerade bei diesen Tumoren in den meisten Fällen eine starke Albuminurie findet.

Bimanuell: Descensus der vorderen und hinteren Vaginalwand; Uterus anteflektiert, etwa dem zweiten Graviditätsmonat entsprechend. Hegar positiv; links und hauptsächlich rechts eine zirka hühnereigroße, weiche Resistenz zu fühlen.

Da Verdacht auf ein Placentarpolyp besteht, wird eine Auskratzung vorgenommen. Das Geschabsel wird mikroskopisch untersucht, und die Diagnose auf Chorionepitheliom gestellt. Daraufhin wird beschlossen, den Uterus zu entfernen, und wegen des überaus schlechten Aussehens der Patientin der vaginale Weg eingeschlagen. Die beiden Resistenzen, die sich als cystisch degenerierte Ovarien herausstellen, werden mit entfernt. Aus dem Krankheitsverlauf ist zu bemerken, daß etwa 3 Wochen nach der Operation Lungenerscheinungen auftreten: pleuritische Reibegeräusche und bronchitische Rasselgeräusche. Eine Dämpfung ist nicht mit Sicherheit nachzuweisen. Gleichzeitig hat sich in der Gegend der linken Leistenbeuge ein walnußgroßer weicher Tumor, wahrscheinlich eine Drüse, gebildet. Die Lungenerscheinungen werden allmählich immer stärker, und am 41. Tage p. op. kommt Patientin zum Exitus. Die Sektion ergab vor allen Dingen, daß beide Lungen reichlich von Metastasen durchsetzt waren.

Makroskopisch ist der Uterus stark vergrößert. Auch hier möchte ich auf die schöne Abbildung des Uterus im Küstnerschen Lehrbuch Fig. 224 hinweisen. Länge 12 cm. Wanddicke 3 – 4 cm. Links im Fundus, schon in der Gegend des inneren Muttermundes beginnend, befindet sich ein bröckliger, hühnereigroßer Tumor, der fest der Uteruswand aufsitzt, also keineswegs polypöses Aussehen hat. In den uterinen Venen, sowohl rechts wie links, bemerkt man sehr ausgedehnte Thromben, im übrigen sieht die Schleimhaut des Uterus makroskopisch nicht verändert aus.

Zur mikroskopischen Untersuchung (Tafel V Fig. 2) werden nun Schnitte gemacht, einerseits durch Tumor und Uteruswand, anderseits durch das normal aussehende Uterusgewebe. Schließlich werden auch die Thrombosen mikroskopisch untersucht (Einbettung in Paraffin, Celloidin, Färbung: Hämatox.-Eos., Eisenhämatox., van Gieson).

Befund: Stränge und Züge von Protoplasmamassen, die dicht gesät spindlige, stark mit Hämatoxylin sich färbende Kerne enthalten. Von einem eigenen Protoplasmaleib ist nichts zu sehen, ebenso wie auch Mitosen hier nicht zu entdecken sind. Wir haben es hier mit syncytialen Massen zu tun, die bei diesem Tumor den Hauptbestandteil bilden. Von den epitheloiden Langhansschen Zellen ist bei schwacher Vergrößerung überhaupt nichts zu entdecken, nur bei stärkerer kann man ganz vereinzelt Langhanszellen in den syncytialen Massen verstreut sehen. Anhäufungen oder Nester solcher Zellen fehlen. Obwohl von vielen Autoren ein solcher Befund geleugnet wird, habe ich trotz genauester Durchsicht des Tumors eine andere Anordnung oder Verteilung der beiden Elemente

dieser Geschwulst nicht finden können. Die Bandmassen dringen krebsartig tief in die Uterusmuskulatur hinein. Während Blutungen spärlich zu sehen sind, besteht im übrigen die Geschwulst vorzüglich aus nekrotischem Gewebe, in dem noch reichlich Rundzelleninfiltration zu erblicken ist. In der angrenzenden Uterusmuskulatur sind die chorialen Wanderzellen, die Robert Meyer[1]) auch bei normaler Gravidität nachweisen konnte, und die nach ihm von Chorionepithel abstammen, in reichlicher Menge zu sehen. Das Muskelgewebe ist im übrigen völlig intakt, und auch sonst bietet die Uterusmuskulatur keine Besonderheiten. Die mikroskopische Betrachtung der thrombosierten Gefäße hat nirgends die Anwesenheit von syncytialen Massen oder Langhanszellen ergeben, so daß hier die Thrombose der Gefäße gewissermaßen als Nebenbefund aufgefaßt werden muß.

Auf den Befund der Ovarien komme ich später zurück.

Fall 3. Frau D., 34 Jahre. Patientin hat 2mal spontan geboren. 3 Wochen vor Eintritt in die Klinik hat sie angeblich eine Fehlgeburt von 3—4 Monaten durchgemacht. Frucht und Nachgeburt sind abgegangen. 8 Tage später soll eine Blutung angefangen haben. Patientin wurde kürettiert, doch sistierten dadurch die Blutungen nicht. Da außerdem noch ein Polyp in der Scheide sich gebildet hatte, wird Patientin vom behandelnden Arzt in die Klinik geschickt.

Status: Anämische, etwas abgemagerte Frau.

Herz: Grenzen normal, Aktion sehr frequent, doch regelmäßig, Töne dumpf, keine Geräusche.

Lungen ohne Besonderheiten.

Abdomen nicht aufgetrieben; nicht schmerzhaft.

Urin: Albumen negativ.

Bimanuell: Uterus etwas vergrößert, sehr weich, anteflektiert, Hegar positiv. Die Adnexe beiderseits sehr deutlich zu tasten, sicherlich nicht vergrößert, kaum empfindlich.

In der Scheide hinten am Introitus mehrere schwarzblaue Stümpfe, die mit Seide ligiert sind, von etwa Fingerkuppengröße (nach Angabe der Patientin sind vom Arzt einige Polypen abgetragen worden). An der vorderen Scheidenwand, dicht hinter der Urethralmündung beginnend, eine etwa halbpflaumengroße, cystische, blaurote Resistenz, subepithelial gelegen. Aus diesem Tumor wird behufs mikroskopischer Untersuchung ein Stückchen exzidiert, und die Diagnose auf Chorionepitheliom gestellt. Es wurde daher beschlossen, den Uterus zu entfernen, und da einerseits die Operation vaginal begonnen werden mußte, um den Scheidentumor mit herauszunehmen, anderseits die Parametrien sicher frei zu sein schienen,

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58 u. 59; Berl. klin. Wochenschr. 1909.

wird für die Exstirpation der vaginale Weg gewählt. Aus dem Krankheitsverlauf ist zu erwähnen, daß Patientin am 14. Tage eine Thrombose des linken Beines bekam, die jedoch im Verlauf von 8 Wochen völlig zurückging. Patientin sollte gerade die Klinik verlassen, als plötzlich Nachts der Exitus letalis eintritt. Leider wurde die Sektion verboten, so daß Genaueres über die Todesursache und über eventuelle Metastasenbildung in anderen Organen nicht zu eruieren war. Makroskopisch ist der Uterus nicht vergrößert, die Wände sind normal dick. In der linken Tubenecke sitzt polypenartig ein zirka bohnengroßer, dunkel verfärbter Tumor.

Zur mikroskopischen Untersuchung (Tafel V Fig. 3) wurden wieder Schnitte aus der Anheftungsstelle des Tumors an den Uterus, aus dem übrigen Uterusgewebe und aus der Metastase gemacht.

Der Tumor zeigt hier wiederum ein ganz anderes Bild. Streckenweise ist nichts anderes als nekrotisches Gewebe zu sehen, das diffus von Leukozyten durchsetzt ist. Hie und da mehr oder minder ausgedehnte Blutungen. Dazwischen schlängeln sich bandartig wieder jene Protoplasmamassen mit den stark tingierten Kernen, die wir als syncytiale Massen ansprachen. Typische Langhanszellen fehlen hier vollständig. Wenn wir auch an manchen Stellen einzelne große Zellen liegen sehen, so muß man jedoch diese unbedingt als dem Syncytium zugehörig anerkennen, nach der ganzen Form der Zellen und der Färbbarkeit des Kernes. Mitosen sind nirgends zu beobachten. Die Muskulatur des Uterus, in die der Tumor hineinwächst, ist in der nächsten Umgebung desselben nekrotisch zerfallen. Auch hier starke Rundzelleninfiltration. Choriale Wanderzellen im Sinne Robert Meyers konnten in diesem Falle nicht aufgefunden werden. Das sonstige Uterusgewebe bietet normalen Befund. Die Drüsen sind gut erhalten, nicht vermehrt, die Gefäße normal, die Muskulatur keineswegs entzündlich verändert.

Der Scheidentumor, der also als Metastase aufzufassen ist, zeigt eigentlich dasselbe, was wir schon im Primärtumor beobachten konnten. Zahlreiche Nekrosen, zwischen denen das bandartige Syncytium tief in das paravaginale Gewebe eindringt, stellen die Hauptmasse des Tumors dar, also auch hier ausschließlich syncytiale Massen, wie wir schon im Primärtumor sahen. Das Epithel der Scheide ist überall erhalten und so kriecht der Tumor subepithelial im paravaginalen Gewebe, das im übrigen im Zustande der Entzündung sich befindet, weiter.

Fall 4. Frau G., 33jährige Frau, die 5mal spontan geboren und 1mal 7 Jahre vorher einen Abort durchgemacht hat. 7 Monate vor Eintritt in die Klinik hat nun Patientin angeblich wieder einen Abort von ca. 3 Monaten gehabt. Es gingen Stücke Blutes ab, von einer Frucht oder Nachgeburt ist nichts beobachtet worden. Da die Blutung andauert, sucht Patientin die Klinik auf.

Status: Recht anämisch aussehende Frau. Hb. 50 %. Herz und Lunge ohne Besonderheiten. Abdomen einwandfrei.

Bimanuell: Uterus vergrößert, etwa dem ersten bis zweiten Monat der Gravidität entsprechend, anteflektiert mobil. Die Adnexe zart, sicherlich nicht vergrößert, sehr deutlich zu tasten, keine Druckempfindlichkeit. Der äußere Muttermund ist für einen Finger durchgängig, der innere ist vollständig geschlossen. Bei der Aufnahme in die Klinik wird wegen der Blutung eine Abrasio gemacht. Aus der mikroskopischen Untersuchung des Geschabsels wird erkannt, daß es sich um ein Chorionepitheliom handelt. Daraufhin wird auch mit Rücksicht auf das elende Befinden der Frau der Uterus vaginal entfernt. Der Krankheitsverlauf war einwandfrei, die Patientin verließ 3 Wochen nach der Operation geheilt die Klinik.

Makroskopischer Befund: Der Uterus ist bedeutend vergrößert, 12 cm lang. Die Wand ca. 2—3 cm dick. Im Fundus sitzt an der linken Tubenecke eine braunrote, zirka pflaumengroße Geschwulst, die der Uteruswand ziemlich fest aufsitzt. Im übrigen scheint das von der Geschwulst nicht eingenommene Uterusgewebe normal zu sein.

Zur mikroskopischen Untersuchung (Tafel V Fig. 4) wurden, wie in früheren Fällen, Schnitte aus denselben Teilen des Uterus herangezogen, also Uteruswand für sich und Uteruswand mit Tumor. Bei der Betrachtung fällt zuerst der enorme Blutreichtum der Geschwulst auf. Nekrotische Stellen sind nur in geringer Anzahl vorhanden. Völlig fehlen jedoch diese bandartigen Massen von Syncytium, die wir bei früheren Fällen beobachten konnten, ja es bedarf erst einiger Aufmerksamkeit, um die Charakteristica des Tumors zu entdecken. In kleinen verstreuten Herden bemerkt man die polygonalen epithelialen Zellen mit den schwach tingierten Kernen, eventuellen Mitosen und dem deutlichen hellen Protoplasmaleib, die wir als Langhanszellen ansprachen; dazwischen zerstreut, eigentlich sich schwer von ihnen unterscheidend, syncytiale und Riesenzellen mit ihren stark gefärbten, klecksigen, spindligen Kernen. Selbstverständlich sieht man auch hier die Zellen in die Muskulatur eindringen, doch kann man sich nicht eines gewissen Eindruckes erwehren, als ob ein Wall von Bindegewebe und Gefäßen den Tumor am Fortschreiten hindere. In großer Anzahl sind in der Geschwulst Chorionzotten, zum größten Teil schon in Degeneration begriffen, zu bemerken, die den Schluß erlauben, daß es sich wohl bei dieser Geschwulst um einen malign gewordenen Placentarpolypen handelt. In dem die Geschwulst umgebenden Muskel- bezw. Bindegewebe sind die epitheloiden Zellen Robert Meyers reichlich angetroffen worden. Im übrigen befindet sich — etwas, was man auch an anderen Stellen der Muskulatur bezw. Schleimhaut der Gebärmutter sehen kann — diese in einem entzündlichen Zustand. Einerseits ist eine Endometritis glandularis

anderseits eine starke Rundzelleninfiltration der Muskulatur zu konstatieren. Auch hier wurden die Stücke wie in früheren Fällen behandelt.

Was lernen wir aus diesen 4 Fällen? Man wird mir vielleicht entgegenhalten können, daß die Anzahl der untersuchten Fälle nicht groß genug ist, um daraus Schlüsse ziehen zu können, doch glaube ich mich dazu berechtigt, erstens im Hinblick auf die genaue klinische und pathologisch-anatomische Beobachtung, zweitens aber deswegen, weil 4 Fälle bei der immerhin doch großen Seltenheit des Chorionepithelioms eine stattliche Anzahl sind. Bei der Durchsicht dieser 4 Fälle gewinnt man den Eindruck, daß eine Zweiteilung vorgenommen werden muß, daß nämlich Fall 1 und 4 einerseits, anderseits Fall 2 und 3 recht ähnlich in pathologisch-anatomischer und, wie wir auch später sehen werden, in klinischer Hinsicht verlaufen sind. Zuerst möchte ich die Tatsache hervorheben, daß bei Fall 2 und 3 die Geschwulst nur oder wenigstens fast nur aus syncytialen Elementen besteht. Von einer großen Anzahl von Autoren wird ja geleugnet, daß Chorionepitheliome nur aus einer der beiden charakteristischen Zellarten bestehen können. Ich muß mich also auf Grund meiner Befunde im Gegensatz zu Veit stellen, der behauptet, daß die Langhanszellen bei Chorionepitheliom immer vorkommen, während er das Fehlen von Syncytium zugibt. Gerade meine Befunde sind ja auch schon früher beobachtet worden, und die Fälle von Krebs [1]) und H. W. Freund [2]) ähneln in der mikroskopischen Betrachtung sehr den meinigen. Nun ist mir gerade bei den Fällen 2 und 3 im Gegensatz zu den beiden anderen, die bald besprochen werden sollen, die Anordnung bezw. das Verhalten der syncytialen Massen zu der angrenzenden Muskulatur aufgefallen. Krebsartig dringen die Zellen in das Gewebe hinein, zerstören alles auf ihrem Wege und sind durch kein noch so widerstandsfähiges Gewebe aufzuhalten. Man hat bei der Betrachtung den Eindruck, daß es sich hier um eine sehr maligne Geschwulst handelt. Gerade bei Chorionepitheliom ist aber der Begriff der Malignität noch sehr strittig, da man angeblich absolut infauste Fälle, die bereits Metastasen gesetzt hatten, also insofern zur Operation zu spät waren, hat spontan ausheilen sehen. Von den Autoren ist vieles angegeben worden, was die Malignität charakterisieren soll. Ausgedehnte Nekrosen und Blu-

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 11.
[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 34.

tungen, Metastasenbildung, das Fehlen des mesodermalen Bestandteiles, des Chorionbindegewebes, sollen auf die Bösartigkeit der Geschwulst schließen lassen. Man kann m. E. dafür keine Norm aufstellen, da man diese oder jene sogenannte maligne Eigenschaft häufig sicherlich bei ganz gutartig verlaufenden Erkrankungen bemerken wird. Und dies finde ich auch bei meinen Befunden bestätigt. Veit hat betreffs des Fehlens von Chorionbindegewebe als Zeichen der Malignität eine recht geistvolle Hypothese aufgestellt. Solange die epitheloiden Elemente bei der Verschleppung in den Blutkreislauf mit ihrer Muttersubstanz, dem Bindegewebe, zusammenhängen, wird das ganze Ernährungsmaterial, das die Zellen aufnehmen, eben an die Muttersubstanz abgeliefert, die Wucherung der Zellen ist eine außerordentlich geringe. Das Bild ändert sich jedoch, sobald proliferationsfähige Zellen allein ohne Bindegewebe abgesprengt werden. Jetzt können sie das Ernährungsmaterial für sich allein verwenden, und so kommt es an diesen Stellen zu einer reichlichen Bildung neuer Zellen. Auch von hier werden wieder lebensfähige Zellen an andere Orte durch den Blutstrom gebracht, dasselbe Spiel wiederholt sich, wir sehen das Bild der Metastasierung einer Geschwulst vor uns. Veit selbst bezeichnet ja diesen Gedanken bloß als Hypothese. Ich habe bei meinen malign verlaufenden Fällen die Abwesenheit von Chorionbindegewebe konstatieren müssen, doch auch die benignen Fälle, auf die ich bald zu sprechen komme, weisen diese Eigentümlichkeit auf.

Betreffs der Nekrosen als Zeichen einer gewissen Bösartigkeit möchte ich mich den Autoren anschließen und finde es auch bei meinen Untersuchungen bestätigt; von Blutungen im Tumor will ich dies nicht behaupten, umsoweniger, als man ja auch sonst bei völlig gutartigen Neubildungen häufig hat ausgedehnte Blutungen auftreten sehen. Schließlich darf man über der mikroskopischen Betrachtung „das makroskopische Charakteristikum der Malignität" — wie Veit sagt — nicht vergessen, das ist die Metastasenbildung, die ja schon häufig genug klinisch diagnostiziert wird. Darin sind sich alle, Pathologe wie Kliniker einig, daß Metastasenbildung eines Tumors dessen Malignität erweist. Auch das konnten wir an den Fällen 2 und 3 sehen.

Im Fall 2 wurden, wie ich bereits erwähnt hatte, in dem Bindegewebe und der Muskulatur der Gebärmutter große epitheliale Zellen gefunden, die nach Robert Meyer von den Zellen des

Chorionepithels abstammen. Dieselben haben jedoch nach diesem Autor nichts mit Malignität zu tun, da sie von ihm, wie schon erwähnt, auch bei normaler Gravidität angetroffen wurden. Ich möchte schon hier betonen, daß sie auch von mir bei Fall 4, den ich für einen sogenannten benignen halte, gefunden wurden. Schließlich möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß in der Anamnese dieser beiden malignen Fälle eine Blasenmole, soweit man aus den Angaben schließen kann, fehlt. Vielleicht hat es sich hier um eine partielle Blasenmole im Sinne Veits gehandelt.

Betrachten wir nun von diesem Standpunkt aus die Fälle 1 und 4, so ist der mikroskopische Befund ein ganz anderer: in dem einen Fall (1) Herde von Langhansschen Zellen, fast umsäumt von einer nur selten mehrschichtigen Lage von Syncytium, in dem anderen Falle (4) Nester von Zellen, die wir als Langhans- und syncytiale Zellen, in wirrem Durcheinander angeordnet, ansprechen müssen. Wenn auch natürlich die Zellen an manchen Stellen in das umgebende Muskelgewebe eindringen, so sieht es doch so aus, als ob der Tumor in diesen beiden Fällen die Tendenz hätte, sich in gewissem Maße abzukapseln, ganz abgesehen davon, daß hier nichts von dem krebsartigen Einwuchern der Zellen zu sehen ist. Die Tumoren machen einen viel solideren und gutartigeren Eindruck. Die Nekrosen sind gering; wie schon erwähnt wurde, fehlt hier fast völlig das Chorionbindegewebe. Bei Fall 1 ist noch aus der Anamnese hervorzuheben, daß eine Blasenmole der Erkrankung vorausging. Von Krömer[1]) ist hervorgehoben worden, daß ein Unterschied besteht zwischen den Fällen, die nach Blasenmole entstanden sind, und denjenigen, die einem Abort oder einer Geburt folgten; erstere sollen langsam, letztere rasch wachsen. Auf Grund meiner Beobachtungen kann ich darüber Bestimmtes nicht aussagen. Mit diesen eben erwähnten pathologisch-anatomischen Beobachtungen stimmt die klinische völlig überein. Wie aus der Anamnese ersichtlich ist, sind die von mir als malign bezeichneten Fälle (2 und 3) bereits in der Klinik ad exitum gekommen, während die beiden anderen sogenannten benignen Fälle (1 und 4) geheilt die Klinik verließen. Ich habe nun über das Befinden der beiden Patientinnen Erkundigungen eingezogen und konnte konstatieren, daß beide, also 3 bezw. 10 Jahre post operationem, sich einer ausgezeichneten Gesundheit erfreuten.

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1908.

Wenn ich also auf Grund meiner Untersuchungen eine Vermutung aussprechen darf — ich will nicht einen Schluß daraus ziehen, da dazu das beobachtete Material in zu geringer Anzahl vorhanden ist — so möchte ich die sogenannten syncytialen Tumoren für bedeutend maligner halten als die, in welchen beide Zellarten vertreten sind.

Wie ich bereits oben erwähnte, sind bei Fall 2 die schon vor der Operation als vergrößert diagnostizierten Ovarien mitentfernt worden, und die weitere Untersuchung derselben hat außerordentlich interessante Befunde zu Tage gefördert. Von einer großen Anzahl von Autoren — ich nenne hier Namen wie Wallart [1]), Seitz [2]), L. Fränkel [3]), Cohn [4]) u. a. — ist bereits auf das Zusammentreffen von Ovarialveränderungen und Blasenmole bezw. Chorionepitheliom hingewiesen worden. Bei meinem Fall waren nun beide Ovarien zirka gänseeigroß. Die Maße sind: rechts Länge 12 cm, Höhe 3 cm, Breite 4 cm; links Länge 11 cm, Höhe 2,5 cm, Breite 3,5 cm. Die Oberfläche zeigt eine Menge größere und kleinere Buckel, die man bei der Betastung als Cysten ansprechen kann. Auf dem Durchschnitt wird diese Vermutung bestätigt. Die ganze Rindenschicht besteht aus einer großen Anzahl Cysten von Linsen- bis zirka Erbsengröße; der Inhalt der meisten ist eine gelblich geronnene Masse, die bald nach dem Aufschneiden aus dem Inneren der Cyste herausfällt. Es wurden nun zur mikroskopischen Untersuchung Stücke aus den verschiedensten Teilen beider Ovarien herausgeschnitten, dieselben wurden entweder in Celloidin eingebettet, oder es wurden Gefrierschnitte angefertigt. Die Färbung bestand in Hämatox.-Eos., Eisenhämatox. van Gieson und Sudan III. Die Rindenschicht enthält mäßig viel Primordialfollikel, man bemerkt weiterhin größere und kleinere Follikel in beträchtlicher Menge. Die Untersuchung einer zirka erbsengroßen Cyste (Tafel VI Fig. 5) ergibt folgenden Befund: Beginnen wir bei der Wand von außen nach innen, so bemerken wir eine ziemlich dicke bindegewebige Umhüllung, die die ganze Cyste in ihrer Kontinuität umgibt. Die Fasern sind wellig angeordnet, die Kerne bieten nichts besonderes; nach innen von dieser Schicht folgt eine zweite, die durch ihre Zellen auffällt. Man be-

[1]) Arch. f. Gyn. Bd. 81; Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 53.
[2]) Arch. f. Gyn. Bd. 77.
[3]) Arch. f. Gyn. Bd. 75.
[4]) Arch. f. Gyn. Bd. 87.

merkt, säulenartig angeordnet, epitheloide Zellen mit deutlich abgegrenztem doch etwas schwach färbbarem Protoplasmaleib. Der Kern ist klein und sitzt gewöhnlich in der Mitte der Zelle; die Verdickung ist nicht an allen Stellen die gleiche, zuweilen ist eine ganz enorme Anhäufung dieser Zellen zu bemerken. Die Sudanfärbung ergibt außerdem noch, daß diese Zellen eine fettartige, vielleicht luteinähnliche Substanz enthalten. Nach innen von dieser Schicht sehen wir noch eine dritte, jedoch die Cyste nicht vollständig auskleidende Schicht, die ebenfalls aus epitheloid aussehenden Zellen besteht, die aber im Gegensatz zur zweiten Schicht bedeutend kleiner sind. Die Kerne haben sich hier viel dunkler gefärbt. Diese drei Schichten müssen wir nach diesem Befund als Theca externa, interna und Membrana granulosa eines cystischen Follikels ansprechen. Von besonderem Interesse ist also die Verbreiterung der Theca interna und ihre Umwandlung zu Luteinzellen. Wir haben es hier also mit einer sogenannten Luteincyste zu tun. Ueber den Ausgangspunkt dieser Luteincysten war man sich lange Zeit nicht einig, natürlich kommt dabei nur das Corpus luteum oder ein atretischer Follikel in Betracht. Von Cohn ist nun an genau untersuchten Ovarien bei Blasenmole und Chorionepitheliom gezeigt worden, daß diese Luteincysten vom atretischen Follikel abzuleiten sind, und ich kann auf Grund meiner Untersuchungen die Befunde vollauf bestätigen. An dem eben beschriebenen cystischen Follikel ist die Luteinzellenschicht unbedingt von der Theca interna abzuleiten, da wir hier noch fast in ihrer ganzen Kontinuität die Granulosa sehen können. Es muß also die Cyste aus einem atretischen Follikel entstanden sein. Als ein Charakteristicum der Cysten, die von einem Corpus luteum entstehen, muß man ja bei dieser Größe wie in meinem Falle, unbedingt die wellige Beschaffenheit der Luteinschicht ansehen. Die Betrachtung eines anderen cystischen Follikels (Tafel VI Fig. 6) ergibt als innerste Schicht Bindegewebe, etwas, was von L. Fränkel als eine der drei Typen der die Luteincysten auskleidenden innersten Schicht angegeben ist. Darüber können wir auch hier die Verbreiterung der Theca interna sehen, die an manchen Stellen in eine hyalin degenerierte Membran übergegangen ist. Wie bei der oben beschriebenen Cyste, finden wir auch hier zwischen den Zellen der Theca interna ein feines Bindegewebs- und Kapillarnetz. Auch hier zeigt eine Sudanfärbung den Fettkörnchengehalt der als Theca interna angesprochenen Membran. Von einer Membrana granulosa ist hier

nichts zu sehen. Schließlich möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß Follikel gefunden wurden, die den ersten Beginn der Verbreiterung der Theca interna (Tafel VII Fig. 7) zeigten, während bei anderen eine ungeheure Wucherung der Thecazellen zu erkennen war.

Diese Luteincysten sind nun von Wallart u. a. als interstitielles Drüsengewebe aufgefaßt worden. Von Limon und Bouin, später von L. Fränkel sind bei Tieren in den Ovarien, abgesehen von den Follikeln und den Corpora lutea, Gewebsarten beschrieben worden, die ganz den Charakter einer Drüse tragen und von diesen Autoren, zuerst von Bouin, als Glande interstitielle de l'ovaire bezeichnet worden sind. Diese Glande besteht, wie namentlich von Fränkel am Kaninchen gezeigt worden ist, aus Nestern von epitheloiden Zellen, die von einem feinen Bindegewebs- und Kapillarnetz durchzogen werden. Die Glande geht, wie man sich jetzt wohl allgemein einig ist, aus einem atretischen Follikel hervor. Es kommt zu einer enormen Verbreiterung der Theca interna, die außerdem noch die luteinähnlichen Fettkörnchen in sich aufnimmt. Die Granulosa und das Ei gehen dabei allmählich zu Grunde, die Höhle wird durch Bindegewebe ersetzt. Während nun Fränkel das Vorkommen einer solchen Drüse beim Menschen leugnet, glauben Wallart, Seitz, Cohn u. a. diese doch beim Menschen gefunden zu haben und zwar Wallart während wie auch außerhalb der Gravidität, Seitz und Cohn jedesmal während der Gravidität, auch selten bei nicht graviden Frauen. Die von mir erhobenen Befunde möchte ich nun denen der eben erwähnten Autoren gleichstellen und mich ihrer Meinung anschließen. Ich glaube, daß man aus meinen Befunden ersehen kann, wie sich das von Wallart als interstitielle Drüse bezeichnete Gewebe aus einem atretischen Follikel entwickelt. Doch auch die beginnende Rückbildung dieses charakteristischen Gewebes zu Bindegewebe glaube ich an einem Follikel zu erkennen. Die Zellen der enorm verbreiterten und, wie eine Sudanfärbung zeigt, fettartiges Pigment enthaltenden Theca interna sind kleiner geworden und ähneln viel mehr den Bindegewebszellen der Umgebung (Tafel VII Fig. 8). Bindegewebe und Gefäße haben sich stärker entwickelt; doch sind in den Follikeln jetzt noch immer Reste der Granulosa zu erblicken. Schließlich will ich noch einen sehr interessanten Befund eines Corpus luteum erwähnen, bei dem ein Teil noch die charakteristischen Zellen enthält, die man jetzt beim Vergleich mit den Zellen der Theca interna der cystischen Follikel als bedeutend größer erkennen kann,

während sich ein anderer Teil bereits zum Corpus abicans umgewandelt hat.

Ueber den ursächlichen Zusammenhang zwischen Ovarialveränderungen und Blasenmole bezw. Chorionepitheliom sind die Meinungen noch sehr geteilt. L. Fränkel hält die Erkrankung des Eies für sekundär, hervorgerufen durch die in den Ovarien sich bildende Geschwulst, und zwar glaubt Fränkel, daß ein Fehlen von Luteinsubstanz die Degeneration des Eies bewirke. Ganz im Gegenteil nimmt Pick an, daß durch die reichliche Bildung von Luteinzellen zuviel Lutein gebildet wurde und diese Ueberproduktion eine Ursache sei, daß eine Blasenmole sich bilde. Andere Autoren dagegen glauben, daß die erkrankten Zotten die cystische Degeneration der Ovarien verursachen, halten also die Erkrankung des Eies für primär.

Erklärung der Abbildungen auf Tafel V—VIII.

L = Langhanssche Zellen. S = Syncytium. N = Nekrotisches Gewebe. Bl = Blut. M = Muskulatur. Th.i. = Theca interna. Th.ex. = Theca externa. Gr. = Granulosa. Hy. = Hyaline Membran. F = Fettpigment. B = Bindegewebe. C.L. = Corpus luteum.

Fig. 1 (Fall 1). Herde von Langhansschen Zellen, umsäumt von syncytialen Bandmassen. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 2 (Fall 2). Syncytiale Massen, von Blutungen durchsetzt, dringen gegen die Muskulatur vor. Langhanssche Zellen fehlen. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 3 (Fall 3). Syncytium, umgeben von Blutungen und nekrotischem Gewebe. Langhanssche Zellen fehlen. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. f.

Fig. 4 (Fall 4). Abgesprengte syncytiale und Langhanssche Zellen in regellosem Durcheinander. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. f.

Fig. 5. Wand aus einer Luteincyste. Theca interna stark verbreitert. Granulosa erhalten. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 6. Desgl. Wand aus einem Follikel. Die innerste Auskleidung besteht aus Bindegewebe. Verbreiterung der Theca interna, die in eine hyaline Membran übergeht. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 7. Enorme Verbreiterung der Theca interna, an einer Stelle Bildung einer hyalinen Membran. Reste der Membrana granulosa. Vergr. Zeiß Ok. 5 Obj. AA.

Fig. 8. Beginnende Rückbildung. Zellen der verbreiterten Theca interna kleiner, den Bindegewebszellen ähnlicher. Anhäufung einer

fettartigen, vielleicht luteinähnlichen Substanz. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 9. Interstitielles Drüsengewebe neben einem Corpus luteum. Verbreiterung der Theca interna. Die Zellen derselben kleiner als die des Corpus luteum. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. AA.

Fig. 10. Starke Vergrößerung eines Stückes der Wand der interstitiellen Drüse aus Fig. 9. Radiäre Anordnung der Zellen, zwischen denen ein feines Bindegewebs- und Kapillarnetz zu sehen ist. Vergr. Zeiß Ok. 2 Obj. DD.

XIII.

(Aus der Erlanger Universitäts-Frauenklinik [Direktor: Professor Dr. L. Seitz].)

Statistisches zur Hebosteotomie und zum suprasymphysären Kaiserschnitt.

Von

Dr. **Richard Roemer,** früher Volontärarzt der Klinik.

Wenn man einen Rückblick auf die letzten 10 Jahre in der Geburtshilfe tut, so fällt einem das unverkennbare Streben auf, durch früher nicht gekannte operative Maßnahmen die Resultate für Mutter und Kind zu verbessern. Von diesen chirurgischen Maßnahmen stehen vor allen zwei im Vordergrund des Interesses, es ist die Hebosteotomie und der suprasymphysäre Kaiserschnitt.

Die Hebosteotomie, ehedem mit großer Begeisterung begrüßt, hat an Popularität stark verloren, ja es sind Stimmen laut geworden, die die Operation bereits als abgetan und veraltet erklären; ganz ähnlich, wenn auch nicht so ausgeprägt, ist die Entwicklung bei dem suprasymphysären Kaiserschnitt gewesen. Auch hier folgte auf das Stadium der Begeisterung die Reaktion und die Mehrzahl aller Autoren stehen der Operation bereits sehr kritisch gegenüber und erblicken in ihr gegenüber dem klassischen Kaiserschnitt keinen besonderen Vorteil.

I. Hebosteotomie.

Die letzte zusammenfassende statistische Arbeit über Hebosteotomie stammt von Schläfli, die nunmehr 2 Jahre zurückliegt. Schläfli hat bis zu diesem Zeitpunkt alle auffindbaren Fälle von Hebosteotomie gesammelt und an der Hand dieser Zusammenstellung die Leistungsfähigkeit und Gefahren der Hebosteotomie gezeigt. Die Resultate sind nicht so günstig ausgefallen, als man nach der allgemeinen Begeisterung, die auf dem Dresdener Kongreß herrschte,

hätte annehmen können; es hat sich gezeigt, daß der Operation doch manche vorher nicht gekannte Mängel und Gefahren anhaften. Die Arbeit Schläflis hat mit dazu beigetragen, daß manche die Hebosteotomie als zu gefährlich für Mutter und Kind gänzlich verwarfen.

Seit dem Erscheinen der Schläflischen Arbeit sind gut 2 Jahre vergangen, die Hebosteotomie ist weiterhin, wenn auch nicht so ausgiebig wie früher, geübt worden. Es wurde nach manchen ungünstigen Erfahrungen mit mehr Kritik an die Operation gegangen und die Indikationsstellung konnte mehr und mehr präzisiert werden.

Es liegt nun nahe, anzunehmen, daß mit der veränderten Indikationsstellung sich auch die Resultate etwas geändert haben, und diese Ueberlegung hat mich veranlaßt, einmal das Material aus den letzten 2 Jahren statistisch zu bearbeiten. Ich habe sämtliche Fälle der letzten 2 Jahre zusammengestellt, um sie mit den Resultaten von Schläflis Statistik zu vergleichen. Die Fälle waren mir leider nicht alle ausführlich zugängig, teilweise standen mir nur kurze Berichte oder Anmerkungen zur Verfügung. Die Zahl der gesammelten Fälle beträgt 300.

Wenn ich vorher gesagt habe, daß die in der Statistik verwerteten Fälle innerhalb der letzten 2 Jahre veröffentlicht worden sind, so ist hierbei zu bemerken, daß darunter sich auch Fälle befinden, bei denen die Operation bereits mehr als 2 Jahre zurückliegt, die also im großen und ganzen nach der vor dem Dresdener Kongreß üblichen Indikationsstellung operiert worden sind. Da naturgemäß diese Fälle das Resultat der Statistik in ungünstigem Sinne beeinflussen werden, wäre es um so wertvoller, wenn die Zusammenstellung trotz dieser Momente ergibt, daß eine Besserung in den Resultaten eingetreten ist.

Ich lasse eine tabellarische Uebersicht folgen, die auf der einen Seite die Resultate Schläflis, auf der anderen Seite die Resultate meiner Statistik zeigt.

Tabellarische Uebersicht.

Schläfli	Eigene Statistik
Stärkere Blutung: Unter 510 Fällen 78mal = 15,3 %	Unter 228 Fällen 40mal = 15,4 %
Verblutung: Unter 664 Fällen 2mal = 0,3 %	Unter 300 Fällen 1mal = 0,33 %
Hämatome: Unter 510 Fällen 87mal = 17,1 %	Unter 228 Fällen 32mal = 14 %
Kommun. Scheidenrisse: 79 Fälle = 15,5 %	Unter 228 Fällen 16mal = 7 %
Weichteilzerreißungen: Unter 510 Fällen 91mal = 17,8 %	Unter 228 Fällen 9mal = 3,9 %
Von den 79 mit kommun. Scheidenrissen starben 10 = 12,66 %	Unter 16 Scheidenrissen starb 1 = 6,25 %
Von den 32 Todesfällen waren kommun. Scheidenrisse die Todesursache 10mal = 21,35 %	1mal = 14,3 %
Blasenverletzungen: Unter 510 Fällen 63mal = 12,35 %	Unter 228 Fällen 12mal = 5,2 %
Fieber im Wochenbett 123mal = 21,8 %	47mal = 20,6 %
Thrombophlebitis im Wochenbett 42mal = 8,2 %	8mal = 3,5 %
Davon dauernde Incontinentia urinae 5mal = 4,13 %	0mal = 0 %
Blasencervixfistel: Unter 300 Fällen 1mal = 0,33 %	—
Vesikolabialfistel 2mal [1]) = 0,66 %	—
Mortalität der Mütter: Unter 510 Fällen 33mal = **4,96** %	Unter 300 Fällen 8mal = **2,66** %
Mortalität durch Operation allein 26mal = **4,87** %	3mal = **1,7** %
Mortalität der Kinder 64mal = **9,6** %, mit Abzug der nicht an der Operation gestorbenen 61 = **9,18** %	20mal = **6,66** % 15mal = **5** %

Wenn man diese Zahlen näher betrachtet, so ist ein unverkennbarer Fortschritt in den Erfolgen der Hebosteotomie gegen früher zu verzeichnen, unter den 300 Hebosteotomien, die ich aus der mir zugänglichen Literatur sammeln konnte, befinden sich nur 8 Todesfälle der Mütter. Das entspricht einem Prozentsatz von **2,66** gegen **4,96** Schläflis; von diesen 8 Todesfällen ging 1 Fall zu Grunde an innerer Verletzung (Barsoni), 2 Fälle infolge von Infektion durch einen kommunizierenden Scheidenriß, davon erlag eine einer Staphylokokkenperitonitis. Einmal ereignete sich ein Chloro-

[1]) Der eine Fall wird von Neu, der andere von Björkenheim berichtet.

formtod, eine Mutter starb an doppelseitiger Pneumonie, eine andere an septischer Allgemeininfektion, eine Mutter an Ileus, dessen Aetiologie auch durch die Sektion nicht aufgeklärt werden konnte. Ein Fall von Franqué starb am 26. Tage p. op. an Lungenembolie. Den Fall von Chloroformtod und die doppelseitige Pneumonie kann man kaum mit der Operation als solcher in Zusammenhang bringen, auch bei dem Embolietodesfalle am 26. Tage p. op. ist dies zweifelhaft. Rechnet man diese 3 Fälle als nicht mit der Operation in Zusammenhang stehend ab, so haben wir bei den 300 Fällen von Hebosteotomie in den letzten 2 Jahren nur fünf Mütter direkt durch die Operation verloren. Das würde **1,7** % Mortalität der Mütter betragen. Das bedeutet eine Verminderung der Mortalität um mehr als die Hälfte gegenüber den Resultaten Schläflis, der einen Prozentsatz von **4,37** gefunden hat. Auch wenn man die Mortalitätszahlen ohne jeden Abzug gegen einander stellt, ergibt sich ein Absinken der Sterblichkeit um fast die Hälfte (4,96 gegen 2,66 %).

Wie steht es nun mit der Mortalität der Kinder? Auch für diese sind die Resultate bessere geworden. Die Gesamtmortalität der Kinder beträgt **6,66** % gegen **9,6** %, mit Abzug der nicht direkt an der Operation gestorbenen **5,0** % gegen **9,18** %. Es sind das zwar keine sehr guten Resultate, beweisen aber immerhin, daß auch hier noch besseres zu erreichen ist.

Es sind im ganzen 20 Kinder gestorben. 6 Kinder kamen tot zur Welt, bei denen der Spontanverlauf der Geburt abgewartet wurde. Diese Kinder wären wahrscheinlich zu retten gewesen, wenn die Geburt nach der Beckendurchsägung sofort beendet worden wäre. Im Interesse des Kindes ist es gelegen, nicht den Spontanverlauf abzuwarten, sondern die Geburt gleich nach der Durchsägung künstlich zu beenden. Weitere 8 Kinder starben trotz eines die Geburt beendenden Eingriffes.

Unter den näher mitgeteilten 228 Fällen von Hebosteotomie befinden sich 25 Erstgebärende verzeichnet. Bei diesen kamen 5mal kommunizierende Scheidenrisse, 1mal ein Vaginalriß, 1mal ein größeres Hämatom, 1mal eine Thrombophlebitis im Gebiete der Knochenwunde, 2mal stärkere Blutungen vor, 8mal war das Wochenbett fieberhaft. Auf die übrigen 203 Fälle kommen 11 kommunizierende Scheidenrisse, 28 Hämatome, 10 Blasenverletzungen, 8 Zerreißungen der Vaginalwand, 38 stärkere Blutungen. Das Wochenbett war in

47 Fällen fieberhaft. Um nur die gefährlichsten Verletzungen, die kommunizierenden Scheidenrisse herauszunehmen, so ist aus diesen Zahlen ersichtlich, daß diese Verletzung bei den 25 Erstgebärenden einen Prozentsatz von 20 ergibt, während er bei den Mehrgebärenden nur **5,4** % beträgt. Dieser enorm hohe Prozentsatz der kommunizierenden Scheidenrisse bei Erstgebärenden muß die Hebosteotomie bei I-para für ungeeignet erscheinen lassen. Der Prozentsatz der kommunizierenden Scheidenrisse insgesamt ist von **15,49** % auf **7,01** %, also mehr als die Hälfte herabgesunken. Die der einfachen Weichteilzerreißungen von 17,94 auf 3,84 %.

Die Morbidität der Mütter dagegen ist fast die gleiche geblieben. Dieselbe beträgt 20,61 % gegen 21,76 %. Nur bei den stärkeren Blutungen ist ein etwas höherer Prozentsatz zu finden. 17,54 gegen 15,3 %.

Von den übrigen Komplikationen sei noch hervorgehoben, daß die Thrombophlebitis nur mehr halb so häufig vorkam (3,5 gegen 8,2 %), daß auch die Blasenverletzungen um mehr als die Hälfte gesunken sind, von 12,3 auf 5,2 %, und daß eine Cervixblasen- und eine Vesicolabialfistel gar nicht mehr zur Beobachtung kam, auch findet sich kein einziger Fall von dauernder Inkontinenz der Blase unter den berichteten 300 Fällen.

Von Interesse dürfte noch sein, welche Technik bei den einzelnen Fällen von Hebosteotomie angewandt wurde. Ich lasse sie in einer kurzen Tabelle folgen.

Technik nach Döderlein . . .	160	Fälle
„ „ Bumm	45	„
„ „ Schickele . . .	1	Fall
„ „ Kroemer . . .	9	Fälle
„ „ Gigli	25	„
„ „ Seeligmann . .	8	„
„ „ Sitzenfrey . .	9	„
	257	Fälle

Bei den übrigen 43 Fällen ist die Technik nicht näher angegeben.

Während bei der Bummschen Methode unter 45 Fällen fünf Blasenverletzungen verzeichnet sind, sind bei den 160 Fällen, welche nach der Döderleinschen Methode operiert wurden, nur 3 ange-

geben. Unter den fünf Blasenverletzungen nach der Bummschen Methode finden sich angegeben, 1mal eine Sägeverletzung, 2mal eine Stichverletzung, 1mal eine subkutane Blasensphinkterverletzung, 1mal ist nur Blasenverletzung angegeben, näheres fehlt. Unter den drei Blasenverletzungen nach der Döderleinschen Methode findet sich 1mal ein Blasenriß verzeichnet bei Jung, kombiniert mit einem kommunizierenden Scheidenriß je 1mal bei Pust und Christofoletti; nähere Angaben über die Art der Verletzung fehlen. Es sind diese Verletzungen mithin nicht als direkte Blasenverletzungen zu betrachten. Auf Grund dieser Erfahrungen muß man also den Schluß ziehen, daß durch das Döderleinsche Verfahren am sichersten Blasenverletzungen vermieden werden.

Von nachteiligen Spätfolgen wird nichts berichtet, abgesehen in 2 Fällen von Kroemer, bei denen es infolge von Zerreißungen der Urethra und des Sphinkter vesicae zur totalen Blaseninsuffizienz kam, die aber später so weit wieder hergestellt werden konnte, daß die Patientin eine Kontinenz bis zu 3 Stunden besaß. Sonstige üble Spätfolgen, wie schlechter Gang oder Läsion an der Synchondrosis sacro-iliaca habe ich nicht aufgezeichnet gefunden; ausdrücklich wird vielfach bemerkt, daß der Gang vollkommen unbehindert und beschwerdefrei ist.

Mehrfach wird von günstigen Resultaten berichtet bei wiederholten Hebosteotomien; so berichtet Reifferscheid über 2 Fälle, welche erneut dieser Operation unterzogen werden mußten, ohne daß ein Schaden für Mutter und Kind entstand, desgleichen Schewen, Seeligmann.

Von Wichtigkeit erscheint mir ferner die Tatsache, daß mehrere Spontangeburten nach Hebosteotomie beobachtet wurden. So führt Reifferscheid 3 Fälle an. Kroemer berichtet sogar über 9 Fälle von Spontangeburten. Reifferscheid beurteilt die Sachlage sehr richtig, wenn er sagt: „Es liegt nahe, daß in diesen letzteren Fällen die jedesmal festgestellte Beweglichkeit der Knochenenden an den Sägestellen von vorteilhaftem Einfluß war, wenn auch gewiß nicht von der Hand zu weisen ist, daß möglicherweise nur eine günstigere Einstellung des Kopfes oder eine größere Verschieblichkeit der Kopfknochen den Durchtritt begünstigten. Jedenfalls wird man nach der Hebosteotomie ebensowenig wie nach der Symphyseotomie jemals mit Sicherheit auf eine dauernde Erweiterung des Beckens rechnen dürfen.“

Wie oft bei doppelseitig hebosteotomierten Spontangeburten erfolgen, entzieht sich bis jetzt noch unseren Erfahrungen.

Wenn wir nun das Vorhergegangene nochmals kurz zusammenfassen, so kommen wir zu folgenden Schlußfolgerungen: Es haben sich in den letzten 2 Jahren die Erfolge bei der Hebosteotomie wesentlich gebessert, sowohl für Mutter und Kind, als auch in bezug auf die bei dieser Operation nicht immer zu vermeidenden Nebenverletzungen. Weiterhin ist von Bedeutung, daß nach der Hebosteotomie sich bereits öfters Spontangeburt ereignet hat. Die Hebosteotomie ist bei Erstgebärenden, wie ja schon die früheren Erfahrungen zeigten, zu verwerfen.

II. Suprasymphysärer Kaiserschnitt.

Die Hauptkonkurrentin der beckenerweiternden Operationen, speziell der Hebosteotomie, war früher der klassische Kaiserschnitt aus relativer Indikation; das wurde anders, als der extraperitoneale Kaiserschnitt aufkam und es schien eine Zeitlang, als ob er berufen sei, auf der einen Seite den klassischen Kaiserschnitt ganz zu ersetzen, auf der anderen Seite die Hebosteotomie aus dem Felde zu schlagen. Ebenso wie der klassische Kaiserschnitt indes wieder mehr an Terrain gewinnt, wird in der neuesten Zeit auch die Hebosteotomie wieder mehr gewürdigt und es hat den Anschein, als ob sich allmählich eine definitive Abgrenzung der Indikation von suprasymphysärem Kaiserschnitt und Hebosteotomie vollzieht. Bei der Frage, ob Kaiserschnitt, ob Hebosteotomie werden, wie überall, die klinischen Erfahrungen das letzte Wort sprechen. Da in den letzten Jahren der suprasymphysäre Kaiserschnitt ziemlich häufig ausgeführt worden ist, ist ein Versuch, einmal die Resultate statistisch zusammenzustellen und mit denen der Hebosteotomie zu vergleichen, gerechtfertigt. Ich habe alle Fälle von suprasymphysärem Kaiserschnitt, von denen in der Literatur ausführlich berichtet ist, gesammelt. Ich habe keinen Unterschied gemacht, ob bei der Operation nach Frank oder nach Sellheim oder nach Latzko-Döderlein operiert worden ist, und zwar aus dem Grunde, weil sonst die Zahlen zu klein ausgefallen wären. Außerdem sind nur jene Fälle von suprasymphysärem Kaiserschnitt berücksichtigt, welche als eine Konkurrenzoperation der Hebosteotomie angesehen werden können, das heißt, alle Fälle von Beckenverengerung bis zu einer Conjuguta vera bis zu 7 cm.

Ich habe im ganzen 83 Fälle gefunden, davon treffen 44 auf Erstgebärende und 39 auf Mehrgebärende. Es sind also die Erstgebärenden nur etwas mehr beteiligt als die Mehrgebärenden. Bei den 83 Kaiserschnitten passierte in 26 Fällen, das heißt in fast einem Drittel, eine Verletzung des Peritoneums. Ueber die Bedeutung der Verletzung des Bauchfells sind die Ansichten bekanntlich geteilt, die meisten Autoren halten eine kleine Verletzung des Peritoneums für nichts Schlimmes, immerhin ist es beim Versuch, extraperitoneal zu operieren, eine unerwünschte Komplikation. Da die Häufigkeit der Peritonealverletzung im wesentlichen von der Wahl der Methode abhängt und in der Statistik die einzelnen Methoden nicht auseinandergehalten sind, so wollen wir auf diese Frage hier nicht weiter eingehen.

Starke Blutungen ereigneten sich insgesamt 5mal = 6 %, wobei die Erstgebärenden mit einem, die Mehrgebärenden mit 4 Fällen beteiligt sind.

Durch Fieber gestört war der Heilungsverlauf 6mal = 7,2 %.

Wundeiterung trat insgesamt 7mal = 8,3 % ein, davon 5mal bei Erstgebärenden, 2mal bei Mehrgebärenden.

Bauchdecken-, Bindegewebsphlegmonen und parametrane Exsudate ereigneten sich in 3 Fällen = 3,6 %.

Blasenverletzungen kamen im ganzen 5mal vor = 6 %.

Die Mortalität der Mütter beträgt 6 = **7,2** %. 1 Todesfall kann in Abzug gebracht werden, da die Mutter nach Angabe des Autors (Birnbaum) infolge Uterusspülung mit einer 1%igen Lysollösung gestorben ist, es bleiben somit noch 5 Todesfälle übrig, welche direkt auf die Operation zurückzuführen sind, also gleich **6**%.

Die Mortalität der Kinder beträgt **2,4** %. Vergleicht man die Resultate des suprasymphysären Kaiserschnittes mit der Hebosteotomie aus den letzten 2 Jahren, so zeigt sich, daß die mütterliche Mortalität bei der Hebosteotomie beträchtlich geringer ist. Die Mortalität beim Kaiserschnitt beträgt ohne jeden Abzug **7,2**, bei der Hebosteotomie **2,66**%. Zieht man aber die mit der Operation nicht zusammenhängenden Todesfälle ab, so beträgt die Mortalität beim Kaiserschnitt **6**, bei der Hebosteotomie aber nur **1,7** %. Es ist demnach die mütterliche Mortalität der Hebosteotomie der letzten Jahre um ein mehrfaches besser, als die Sterblichkeit beim suprasymphysären Kaiserschnitt.

Etwas ungünstiger schneidet die Hebosteotomie bei der Mor-

biditätab, sie zeigt eine Morbidität von 25,4 %, während der suprasymphysäre Kaiserschnitt nur eine solche von 20,5 % aufweist. Bei dem Kaiserschnitt sind es mehr die Wundeiterungen, die Bauchdecken- und Bindegewebsphlegmonen, welche die Störungen der Rekonvaleszenz bewirken, bei der Hebosteotomie sind es in erster Linie die Thrombosen.

Auffallend ist, daß beim suprasymphysären Kaiserschnitt 5mal = 6 % Blasenverletzungen vorgekommen sind, das ist so oft als bei den letzten 300 Hebosteotomien, freilich ist bei diesen Verletzungen zu bedenken, daß eine Blasenverletzung bei der Hebosteotomie im allgemeinen eine viel ungünstigere Prognose gibt, als beim suprasymphysären Kaiserschnitt, wo die Verletzung sofort wieder exakt durch Nähte geschlossen werden kann.

Viel ungünstiger stellt sich die Sachlage bei der Hebosteotomie für das Kind. Während die Mortalität der Kinder beim suprasymphysären Kaiserschnitt 2 = 2,4 % beträgt, gingen dagegen bei den 300 Hebosteotomien in den letzten 2 Jahren noch 20 = 6,6 % der Kinder verloren.

Es ist demnach bei vorsichtiger Auswahl der Fälle die Gefährdung der Mutter durch die Hebosteotomie lange nicht so groß als durch den suprasymphysären Kaiserschnitt, dagegen gehen auch bei vorsichtiger Indikationsstellung immer noch mehr Kinder bei der Hebosteotomie zugrunde als beim Kaiserschnitt.

Fassen wir die Resultate kurz zusammen, so ergibt sich folgendes: Durch präzisere Indikationsstellung ist die Mortalität der Mütter bei Hebosteotomie gegenüber der Statistik Schläflis von 4,37 auf 1,7 % gesunken, die Mortalität der Kinder von 9,6 auf 6,6 %. Auch die Zahl der kommunizierenden Scheidenrisse und der Blasenverletzungen hat sich um mehr als die Hälfte vermindert.

2. Der suprasymphysäre Kaiserschnitt als Konkurrenzoperation der Hebosteotomie hat eine mütterliche Mortalität von 6 % und eine kindliche von 2,4 %. Es ist demnach das Resultat für die Mutter beim Kaiserschnitt viel ungünstiger, dagegen wird das Kind viel sicherer gerettet.

3. Für die Zukunft ist eine Abgrenzung ber beiden Operationen anzustreben, daß die Hebosteotomie als die ungefährlichere Operation bei Mehrgebärenden und bei nicht zu engen Becken (nicht unter 7 Conj. vera) ausgeführt wird.

Literatur zur Sect. caes. suprap.

Franz, Zentralbl. f. Gyn. u. Geb. 1909, S. 851.
Jahreis, ebenda S. 249.
Latzko, ebenda S. 275.
Freund, ebenda S. 561.
Birnbaum, ebenda S. 1521.
Doederlein, ebenda S. 129.
Fuchs, ebenda S. 730.
Eversmann, ebenda S. 1152.
Frank, ebenda S. 1154.
Jahreis, ebenda 1910, S. 1146.
Heinricius, ebenda S. 1150.
Streit, ebenda S. 1386.
Reifferscheid, ebenda S. 1137.
Runge, Arch. f. Gyn. Bd. 89.
Sellheim, Zentralbl. f. Gyn. u. Geb. 1908, S. 133.
Derselbe, ebenda S. 319.
Bumm, ebenda. Gyn. Gesellschaft, Sitzung vom 3. Dezember 1907.
Hofmeier, ebenda S. 937.
Luchsinger, ebenda S. 1081.
Kneise, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 36.
Grünbaum, ebenda 1910, Nr. 7.
Scheffen, ebenda S. 1092.
Küstner, ebenda Nr. 34.
Fuchs, Med. Klinik 1910, Nr. 24.

Literatur zu den Hebosteotomien.

Bauer, Zentralbl. f. Gyn. u. Geb. 1909, S. 32.
Jakoby, ebenda S. 348.
Tóth, ebenda S. 461.
Becker, ebenda S. 461.
v. Quincy, Montgomery, Williams, Ill., ebenda S. 606.
Tóth, ebenda S. 665.
Földes, ebenda S. 665.
Barsony, ebenda S. 665.
Bartkowitsch, ebenda S. 748.
Hoehne, ebenda S. 892.
Reiferscheid, ebenda 1910, S. 65.
Pust, ebenda S. 110.
Canton, Buenos-Aires, ebenda S. 423.
Meier-Wirz, ebenda S. 461.
Sandleben, ebenda S. 618.

Kroemer, ebenda 1909, S. 1599.
Doktor, ebenda S. 1626.
Volke, ebenda S. 1627.
Tóth, ebenda S. 1674.
Björkenheim, ebenda S. 1511.
Neu, ebenda S. 1377.
Jung, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 17.
Scheven, ebenda. Aerztlicher Verein Frankfurt a. M.
Stoeckel, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Mittelrhein. Gesellschaft, Sitzung vom 22. Januar 1910.
Frey, Zentralbl. f. Geb. u. Gyn. 1908, S. 24.
van de Velde, ebenda S. 24.
Sigwart, ebenda S. 545.
Pankow, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1910, Bd. 67 Heft 1.
Christofoletti, Gyn. Rundschau 1910, 4. Jahrgang, Heft 18.
Konopka, Posen, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 29.
Bumm, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65 S. 533.
Seit Schläfli 11 weitere Fälle ohne nähere Angaben.

XIV.

(Aus der städtischen Frauenklinik zu Frankfurt a. M. [Direktor: Prof. Dr. M. Walthard].)

Zur Frage der Bakteriologie und der lokalen Behandlung des fiebernden Aborts.

Von

Dr. **M. Traugott,** I. Assistent der Klinik.

Die Frage der lokalen Behandlung infizierter Eier oder Eireste steht noch immer zur Diskussion. Unter lokaler Behandlung verstehen wir, entsprechend dem vom Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie für die XIII. Versammlung zu Straßburg 1909 gewählten Begriff ausschließlich: die intrauterine, lokale Behandlung.

Daß man beim infizierten Abort, der mit lebensbedrohender Blutung einhergeht, die durch andere Mittel (Tamponade, Ergotin, Massage u. s. w.) nicht zu stillen ist, in jedem Falle intrauterin eingreifen wird, bedarf keiner Erörterung. Es handelt sich dabei nur um die Frage: wie sollen wir ausräumen?

Anders liegen die Verhältnisse bei den Fällen, bei denen eine lebensbedrohende Blutung nicht besteht. Sie bedürfen einer sofortigen Erledigung nicht! Bei diesen Fällen, die uns klinisch das Bild einer mehr oder weniger schweren Infektionskrankheit bieten, tritt an uns die Frage zur Entscheidung heran: müssen wir das infizierte Ei oder den infizierten Placentarrest, von dem in der Mehrzahl der Fälle zweifellos die Erkrankung ihren Ausgang genommen hat, ausräumen oder dürfen wir das nicht tun?

Walthard stellt der eigentlichen septischen oder infektiösen Endometritis, deren Erreger die Fähigkeit haben, ins lebende Gewebe ihres Wirtes einzudringen, den Begriff der bakteriotoxischen Endometritis gegenüber. Die Erreger dieser „chemischen Endometritis“ produzieren nur Toxine, wandern aber nicht in das lebende Gewebe ein. Bei Retention und Resorp-

tion größerer Toxinmengen kommt es nur zur Toxinämie mit den objektiven Symptomen der Allgemeinerkrankung, wie: Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung, Schüttelfrost usw. Trotz Resorption großer Toxinmengen und heftigster klinischer Erscheinungen der Toxinämie, behalten die Bakterien stets ihren saprophytären Charakter bei, und es verschwinden sofort alle klinischen Erscheinungen, sowie durch Entleerung des Uterus den Bakterien der Nährboden entzogen wird.

Die bakteriotoxische Endometritis stellt das pathologisch-anatomische Substrat dar, für die alte Duncansche Saprämie, für die putride Intoxikation. Walthard hat gezeigt, daß die bakteriotoxische Endometritis auch verursacht werden kann durch fakultative Saprophyten, wie Streptokokken, Staphylokokken usw. Das Krankheitsbild, das in seinen ganzen Symptomen und vor allem in seiner Reaktion auf unsere Therapie gut übereinstimmt mit unseren bisher dafür substituierten pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Vorgängen im Organismus, will Schottmüller gestrichen wissen und will für alle diese Zustände echte Infektionsvorgänge verantwortlich machen. Er kommt zu dieser Forderung auf Grund seiner häufigen Befunde von „anaeroben Streptokokken" im Blut und Sekret bei Fieberzuständen, bei denen außerdem andere, meist saprophytäre Erreger gefunden werden, deren Toxine bisher ausschließlich als Erreger der Erkrankung angesehen wurden. Hamm hat die Befunde Schottmüllers bestätigt und hat seit Erscheinen der Schottmüllerschen Arbeit, d. h. seit etwa 1 Jahr, auch mehrfach „anaerobe" Streptokokken gefunden. Er will deshalb auch „die Lehre von der putriden Intoxikation, die ja immer eine problematische war", fallen lassen.

Wir sind, trotzdem wir seit 2 Jahren unser gesamtes Untersuchungsmaterial stets auch in der Zylinderkultur, d. h. dem Burrischen Röhrchen auf Anwesenheit anaerober Keime untersuchen, bei etwa 300 Streptokokkenbefunden in Blut, Eiter, Uterus, Urin usw. nur ein einziges Mal in der Lage gewesen, einen wirklich obligat anaeroben Streptococcus zu züchten. Es handelte sich um eine Endometritis und Parametritis, die sich an eine manuelle Placentarlösung anschloß und wo wir aus dem Cavum uteri neben einem weißen Staphylococcus und einem Heubazillus einen obligat anaeroben Streptococcus isolierten. Die Patientin hatte 10 Tage lang Temperatursteigerungen bis 39,5 °; wurde aber geheilt entlassen.

Um nun nicht nur unsere Resultate bei der Züchtung anaerober Streptokokken allein sprechen zu lassen, habe ich Herrn Prof. Dr. M. Neisser, Direktor des hiesigen Hygienischen Instituts, gebeten, mir seine Erfahrungen über Befunde von anaeroben Streptokokken am Material seines Instituts mitzuteilen. Er war so freundlich, mir folgendes zu schreiben:

> „Ich habe seit Jahren jeden Eiter und fast jedes steril aufgefangene Blut u. a. auch in hoher Traubenzuckerschicht untersuchen lassen und kann nur sagen, daß der Befund von anaeroben Streptokokken hier ein außerordentlich seltener ist. Wir haben ihn vor Jahren im Pleuraeiter gefunden, meines Wissens aber noch niemals im strömenden Blut. Was Ihre Frage bezüglich des hohen Schichtröhrchens betrifft, so gibt es meines Erachtens kein zuverlässigeres Mittel, um anaerobe Keime zum Wachsen zu bringen."

Diese Verschiedenheit in der Häufigkeit des Vorkommens anaerober Streptokokken in Hamburg, resp. Straßburg einerseits und hier in Frankfurt anderseits ist nur zu erklären durch verschiedene Interpretation des Begriffs „anaerob": Wir nennen nur den Keim obligat anaerob, der weder in der ersten Kultur noch auch nach beliebig häufiger Ueberimpfung auf unseren aeroben Oberflächenkulturen überhaupt wächst. Ich möchte hier gleich einfügen, daß unsere sämtlichen Streptokokken auf unseren anaeroben Nährböden ebenso gut, ja häufig besser wuchsen, als auf den aeroben Kulturen. Ich möchte weiterhin zwei Beobachtungen anführen, die uns zwingen, den Begriff „anaerob" so exakt zu begrenzen, wie wir das oben getan haben: Wir haben in 15 Fällen gesehen (es handelte sich in 8 Fällen um Uterussekrete, in 4 Fällen um Eiter, in 3 Fällen um Urin), daß die primäre Aussaat auf den aeroben Kulturen steril blieb, während unsere anaeroben Nährböden durchwachsen waren mit Streptokokken. Impften wir nun aus der Tiefe der Hohen Schicht von diesen „anaeroben" Streptokokken weiter auf aerobe Nährböden (Agarplatte, Schrägagarröhrchen), so wuchsen jedesmal diese Keime auch bei Zutritt von Sauerstoff nicht minder gut als vorher bei Abschluß desselben. Wir glauben nicht, daß man bei diesem Verhalten berechtigt ist, von anaeroben Streptokokken zu sprechen. Wenn man berücksichtigt, daß unsere sämtlichen 300 Streptokokkenstämme mit der einzigen oben zitierten Ausnahme fakultativ anaerob waren, so zeigt diese Tatsache, daß die klinische Bedeutung der obligat an-

aeroben Streptokokken wohl eine geringere ist, als Schottmüller annimmt.

Weiterhin haben wir nicht selten gesehen, daß Streptokokken und zwar meistens solche, die schon längere Zeit im Laboratorium aufgehoben worden waren, plötzlich auf den sonst gebräuchlichen Nährmedien nicht mehr wuchsen. Anaerob in der Hohen Schicht oder auch an der Oberfläche (Lenzsche Platte, Pyrogallusröhrchen) gezüchtet, gingen sie jedesmal wieder auf und konnten nach 1 bis 2 anaerob gezüchteten Generationen auch wieder zu gutem aeroben Wachstum gebracht werden. Wir halten uns deshalb nur dann für berechtigt, von obligat anaeroben Streptokokken zu sprechen, wenn ein Kettencoccus nur wächst unter Abschluß von Sauerstoff und wenn er diese Eigenschaft auch bei mehrfacher Weiterzüchtung stets beibehält.

Betrachten wir unter diesem Gesichtspunkt die von Schottmüller in seiner ersten Veröffentlichung gebrachten bakteriologischen Protokolle, so bleiben von seinen nur durch obligat anaerobe Keime verursachten Infektionen nur wenige übrig! Bei Beobachtung 1, 3, 6, 7, 10, 16, 18, 19, 22 und 25 gibt Schottmüller selbst an, daß neben den anaeroben auch aerobe Streptokokken gewachsen sind. In Beobachtung 3 (Morbilli, Otitis media, Sinusthrombose, Bronchopneumonie, Gangraena pulmonum) hat er intra vitam im Blut aerobe Streptokokken gefunden, post mortem „außerdem anaerobe Streptokokken". In Beobachtung 16 (septischer Abort, Endometritis putrida, Parametritis) „in der Cervix durch Kultur nachgewiesen, Staphylococcus albus, Streptococcus erysipel. und anaerobe Streptokokken".

Zweifellos kommen Symbiosen zwischen zwei verschiedenen Streptokokkenvarietäten vor, und auch wir haben sie mehrfach beobachtet zwischen Streptococcus longus und Diplostreptococcus puerperalis. Aber es ist wirklich nicht einzusehen, weshalb Schottmüller in diesen Fällen gerade nur die anaeroben Streptokokken für die Entstehung der Erkrankung verantwortlich macht. Das Kriterium, durch das er, die „auch vorhandenen" anaeroben Streptokokken als Erreger charakterisiert, geht aus seinen Protokollen nicht hervor. Es geht weiterhin aus seinen Protokollen nicht hervor, wodurch er die „obligat anaeroben" Streptokokken von den fakultativ anaeroben Erysipelstreptokokken unterscheidet.

In Beobachtung 5, 8, 9 und 12 fehlt die Angabe des kulturellen

Verhaltens des gefundenen „anaeroben Streptokokkus". In einigen Fällen, z. B. Beobachtung 4, 19 und 20 sind die anaeroben Streptokokken nur in der Bouillon gewachsen, über deren Zuverlässigkeit zur Züchtung obligat anaerober Keime die Akten noch nicht geschlossen sind.

Allein den Gestank des Blutes oder Eiters zusammen mit dem mikroskopischen Bild zur Diagnose anaerober Streptokokken sich genügen zu lassen, wie das Schottmüller in Beobachtung 13 tut, ist doch wohl kaum angängig. Wir haben gerade jetzt in der letzten Zeit ein verjauchtes submuköses Myom beobachtet, das eine Reinkultur von aeroben, resp. fakultativ anaeroben Streptokokken ausschied und dessen Sekret außerordentlich stark fötide stank. Von einer obligaten Anaerobiose war trotz des Gestankes keine Rede.

In Beobachtung 21 wurden die anaeroben Erreger nur post mortem nachgewiesen.

Einen obligat anaeroben Staphylokokkus haben wir noch nie gesehen.

Dem von Hamm angeführten Fall, bei dem trotz Anwesenheit hämolytischer Streptokokken im Uterusinhalt und trotz Anwesenheit hämolytischer Streptokokken im strömenden Blut, die klinischen Infektionserscheinungen mit dem Momente der Ausräumung des Uterus verschwanden, haben wir ähnliche Fälle an die Seite zu setzen. Walthard hat gezeigt, daß Streptokokken als Erreger der bakteriotoxischen Endometritis vorkommen. Mit mehr Recht wie Hamm bei seinem Fall eine echte Infektion annimmt, möchten wir in seinem Fall eine weitere Stütze für die Ansicht des Vorkommens saprophytärer hämolytischer Streptokokkenstämme erblicken. Der Nachweis der Streptokokken im Blut — 56 Keime in 20 ccm Blut ist nicht reichlich, sondern sehr wenig — darf durchaus nicht identifiziert werden mit Wachstum im lebenden Gewebe. Es gelingt uns nicht allzu selten, Bakterien (Staphylokokken, Coli) im Blut nachzuweisen, die sicherlich Penetrationsvermögen für das lebende Gewebe ihres Wirtes nicht haben, sondern bei Bewegungen der Patienten oder bei Manipulationen am Uterus in offene Venenlumina gepreßt, und so rein mechanisch in den Kreislauf gebracht werden, aus dem sie sehr bald wieder verschwinden. Wir können deshalb auch den vereinzelten Nachweis von Bakterien im Blut, der uns nicht selten während eines, sich an die Ausräumung des Cavum uteri anschließenden Schüttelfrostes gelingt, durchaus nicht als Gegenbeweis gelten lassen gegen den Saprophytismus.

Wir glauben deshalb nicht, daß bis jetzt irgend eine Tatsache genügend sichergestellt ist, ein klinisch, bakteriologisch und pathologisch-anatomisch gut fixiertes Krankheitsbild wie die Toxinämie durch saprophytäre Mykosen einfach aufzugeben. Daß die Unterscheidung zwischen saprophytären und parasitären Mykosen zu Recht besteht, kann mit aller Sicherheit durch die Bakterioskopie im Gewebeschnitt nachgewiesen werden.

Könnten wir bei allen bakteriellen Erkrankungen die von Walthard gefundene pathologisch-anatomische Unterscheidung zwischen bakteriotoxischer bezw. chemischer Endometritis einerseits und infektiöser Endometritis anderseits auch durch klinische Merkmale in viva sicherstellen, d. h. könnten wir ein einfaches Resorptionsfieber von einer bakteriellen Entzündung der Gewebe sensu strictori klinisch differenzieren, dann wäre uns unser Handeln für die bakteriotoxisch fiebernden Aborte klar vorgeschrieben. Leider geben uns weder die Höhe des Fiebers noch die Schüttelfröste noch die Leukozytenwerte und schließlich selbst nicht das Auftreten von Bakterien im Blut die Berechtigung, in dem einen oder anderen Sinne zu entscheiden. Wir haben in einer Anzahl von Fällen während eines Schüttelfrostes, der sich manchmal an die Ausräumung anschloß, Colibazillen, Staphylokokken, Streptokokken im Blut gefunden, Fälle, die am folgenden Tag fieberfrei waren und auch dauernd geheilt blieben. Wir haben hohe und niedrige Leukozytenwerte von 3000 bis 25000 und mehr Leukozyten pro Kubikmillimeter gefunden, bei Fieberzuständen, die nach Entfernung des infizierten Uterusinhaltes heilten und in gleicher Weise bei Kranken, die in wenigen Tagen ihrer Infektion unterlagen.

Sichere klinische, differentialdiagnostisch verwertbare Methoden kennen wir zurzeit noch nicht.

Winter[1]) nimmt in seinem Referat auf dem Straßburger Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie in der Frage der lokalen Behandlung der puerperalen Infektionskrankheiten einen streng konservativen Standpunkt ein und verwirft jegliche örtliche Maßnahme. Die Frage der infizierten Aborte und Frühgeburten streift er nur ganz kurz bei der Besprechung der Auskratzung des Uterus. Er verwirft den Gebrauch der Kürette im

[1]) Siehe Nachtrag bei der Korrektur.

Puerperium am Ende der Gravidität als nutzlos und gefährlich und sagt dann:

„Der Gebrauch der Kürette bei sogenannten septischen Aborten ist nicht von so schweren Folgen begleitet, weil es sich bei ihnen meist um einfache Fäulniszustände handelt und weil selbst bei Anwesenheit von Streptokokken die Infektionsgefahr wegen der schwächeren Resorption eine viel geringere ist. Trotzdem soll auch hier die Entfernung der faulenden Massen nur mit dem Finger vorgenommen werden, und Reste von adhärierenden Fetzen soll man möglichst spontan sich eliminieren lassen."

Wir stehen, was den Gebrauch der Kürette anlangt, vollkommen auf dem Winterschen Standpunkt und ich werde diese Frage bei der Erörterung unserer Technik der Ausräumung später noch näher berühren. Wir können uns aber Winters[1]) Ansicht bezüglich der Gefährlichkeit der Infektionen post abortum, resp. post partum nicht ganz anschließen. Unsere am Material der Frankfurter Frauenklinik gemachten Erfahrungen haben uns eine andere Ansicht gewinnen lassen und ich will dies durch folgende Zahlen belegen.

Von 147 puerperal fiebernden Frauen, die wir im Zeitraum von 1¾ Jahren in unsere Behandlung bekamen, fieberten nach der Geburt am Ende der Zeit 58 Frauen. Davon starben 10 = 17,2 %. Von den übrigen 89 Patientinnen, die nach Aborten resp. Frühgeburten fieberten, hatten 79 Patientinnen einen Abort in der ersten Hälfte der Gravidität, d. h. im 1. bis 5. Monat einschließlich. Von diesen 79 Patientinnen starben 13 = 16,4 % an puerperalen Infektionskrankheiten.

Die Mortalität ist also nur ganz wenig verschieden zwischen puerperalen Infektionen in der ersten Hälfte und am Ende der Schwangerschaft. Auch bezüglich der Schwere der durch die Infektion hervorgerufenen Erkrankungen haben wir keinen großen Unterschied gefunden zwischen den Infektionskrankheiten post partum und post abortum. Eitrige Entzündung der Adnexe, Parametritis, Metastasen im Peritoneum und in anderen Organen fanden sich in beiden Serien von Fällen, so daß wir die dringende Warnung Winters vor intrauterinen Eingriffen im Puerperium nach ausgetragener Gravidität auch auf die Fieberzustände nach Abort ausgedehnt wissen möchten.

---

[1]) Siehe Nachtrag bei der Korrektur.

Wir haben an unserem Material die Frage der lokalen Behandlung infizierter Aborte nachgeprüft und sind auf Grund systematischer bakteriologischer Untersuchungen von Blut und Uterusinhalt zu ganz bestimmten Normen für unser Handeln gekommen. Wir haben auf Grund zahlreicher Beobachtungen unter den Bakterien, die wir als Erreger bei fiebernden Aborten im Cavum uteri nachweisen können, mehrere Gruppen kennen gelernt, welche ausschließlich als Saprophyten im abgestorbenen Gewebe vegetieren und niemals ins lebende Gewebe einzuwandern vermögen. Diese Bakterien sind obligate Saprophyten und erregen stets nur eine bakteriotoxische Endometritis. Die Schwere der klinischen Erscheinungen ist bedingt durch die Menge der produzierten Toxine und hält an, solange der Abfluß der Sekrete behindert ist, respektive solange das abgestorbene Placentar- oder Eihautgewebe, das den Bakterien zum Nährboden dient, nicht aus dem Uterus entfernt wird.

Als Erreger dieser oben geschilderten Zustände betrachten wir Coli- und Paracolibazillen, gelbe und weiße, nicht verflüssigende Staphylokokken, Tetragenus, Sarcine, Pyocyaneus, Proteus, Pseudodiphtherie und andere grampositive Stäbchen. Auf die Morphologie und Biologie dieser Bakteriengruppen will ich hier nicht näher eingehen, sondern verweise auf die übersichtliche Zusammenstellung aller diagnostisch in Betracht kommenden Kriterien in Walthards Spezieller Bakteriologie puerperaler Wunderkrankungen (Winckels Handbuch Bd. III). Alle diese Bakterien sind allein oder in Gemeinschaft im stande, durch Toxinproduktion im abgestorbenen Gewebe die klinischen Erscheinungen einer schweren Infektionskrankheit hervorzurufen. Alle diese Bakterien können unter günstigen Umständen im Blut nachweisbar werden, aus dem sie aber sehr rasch wieder verschwinden, ohne jemals Metastasen zu machen. Der günstigste Zeitpunkt für ihren Nachweis im Blut ist während eines Schüttelfrostes, der sich nicht allzu selten an die Ausräumung des Cavum uteri anschließt.

Finden wir bei septischen Aborten, die sich in ihren klinischen Erscheinungen in nichts von denen bei schwersten Infektionen unterscheiden, als Erreger einen der oben angeführten Keime, so entleeren wir stets den Uterus seines Inhalts und sehen wie mit einem Schlage alle Erscheinungen verschwinden. Die Temperatur kehrt in kürzester Zeit zur Norm zurück, die Leukozytenwerte schwanken noch 1 bis

2 Tage, bleiben dann aber ebenfalls normal. Die Schüttelfröste, die während der Verhaltung des infizierten Materials häufig und schwer aufgetreten waren, hören auf, und die Patientinnen verlassen nach wenigen Tagen geheilt die Klinik.

Wir haben in diesen Fällen saprophytärer Mykosen, besonders bei Coliinfektionen, außerordentlich schwere Krankheitszustände gesehen, bei denen die Patientinnen wochenlang, allerdings mit Unterbrechungen, fieberten und durch die zahlreichen schweren Schüttelfröste außerordentlich geschädigt waren und die am Tage nach der Entleerung des Uterus subjektiv und objektiv geheilt waren.

Ist es berechtigt, diese heftigsten Intoxikationszustände andauern zu lassen, da wir doch mit Bestimmtheit wissen, daß wir sie durch die Ausräumung des infizierten Eies in kürzester Zeit beenden können?!

Unsere Indikationsstellung zur Ausräumung des Uterus gründet sich deshalb einzig auf die Art des aus dem Cavum uteri gezüchteten Erregers.

In der folgenden Tabelle sind sämtliche Fälle saprophytärer Aborte und Frühgeburten zusammengestellt, die seit nunmehr 1¾ Jahren an unserer Klinik behandelt wurden.

Um einen ungefähren Ueberblick über die Schwere der klinischen Erscheinungen zu geben, habe ich bei jedem Fall die Anzahl der Fiebertage vor Entleerung des Uterus angegeben und habe in Rubrik 6 jedesmal vermerkt, ob Schüttelfröste vorhanden waren oder nicht. Die axillar gemessene Temperatur war:

— 39°	. . . . .	in 20 Fällen
von 39,1°—40°	. . . . .	in 10 „
über 40°	. . . . .	in 6 „

Den therapeutischen Effekt unserer Behandlung, die, abgesehen von wenigen spontan erledigten Fällen, stets in der digitalen Ausräumung des Uterus bestand, gibt die Rubrik 5 und 7 Aufschluß. Alle Fälle heilten. Keiner von sämtlichen Fällen hatte Metastasen, keiner ist ad exitum gekommen.

Tabelle I.

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Name	Diagnose	Infizierende Bakterienart	Fiebertage vor der Ausräumung	Fiebertage nach der Ausräumung	Vor d. Ausräumung Schüttelfr.	Verlauf
1	Stadel	Abort, mens. II/III	Bacterium coli	2	0	ja	Geheilt
2	Heidenreich	Abort. imperf., mens. II	Bacterium coli	2	0	ja	Geheilt
3	Scheller	Abort. imperf., mens. III	Bacterium coli	3	0	ja	Geheilt
4	Beck	Abort, mens. III	Bacterium coli	2	0	ja	Geheilt
5	Schauermann	Abort, mens. II	Bacterium coli	2	0	ja	Geheilt
6	Stoll	Abort, mens. II	Bacterium coli	5	0	ja	Geheilt
7	Feser	Retentio placentae post abort., mens. II	Coli u. Staphyloc. albus non liquefaciens	2	0	nein	Geheilt
8	Weber	Placentarrest, Abort. imperf.; mens. VI	Staphylococcus albus non liquefaciens + Bacillus subtil.	2	4	nein	Geheilt
9	Traub	Retentio placentae post abort., mens. II/III	Staphylococcus albus non liquefaciens	?	1	nein	Geheilt
10	Köhler	Abort, mens. IV	Staphylococcus albus non liquefaciens	4	1 Coli-Cystitis	nein	Geheilt
11	Winkler	Abort, mens. IV	Staphylococcus aureus non liquefaciens	1	2	?	Geheilt
12	Kern	Abort. mens. VI. Spont. Geburt	Staphylococcus albus non liquefaciens	1	1	nein	Geheilt
13	Ebert	Retentio placentae post abort., mens. V/VI	Staphylococcus albus non liquefaciens	9	0	ja	Geheilt

Nr.	1	2	3	4	5	6	7
	Name	Diagnose	Infizierende Bakterienart	Fiebertage vor der Ausräumung	Fiebertage nach der Ausräumung	Vord.Ausräumung Schüttelfr.	Verlauf
14	Lorenz	Retentio placentae post abort., mens. III/IV	Staphylococcus albus non liquefaciens + Bacillus pyocyaneus	2	0	ja	Geheilt
15	Dieter	Retentio placentae post abort., mens. III/IV	Staphylococcus albus non liquefaciens	2	0	ja	Geheilt
16	Wunder	Retentio placentae post abort., mens. III	Bacterium coli	2	0	ja	Geheilt
17	Vogt	Retentio placentae post abort., mens. III	Staphylococcus albus non liquefaciens	2	0	ja	Geheilt
18	Köhler	Abort, mens. III/IV	Staphylococcus albus non liquefaciens	2	0	ja	Geheilt
19	Kuhl	Abort. imperf., mens. III	Bact. coli + Staphyloc. albus non liquefaciens	6	0	ja	Geheilt
20	Beck	Abort, mens. III	Bact. coli + Staphyloc. albus liquefaciens	5	0	nein	Geheilt
21	Theis	Abort, mens. II/III	Bact. coli + Staphyloc. alb. non liquefaciens	2	0	nein	Geheilt
22	Fleck	Lochialretention post abort., mens. IV	Coli	4	0	ja	Geheilt
23	Meß	Abort, mens. IV/V; Retentio placent.	Staphyl. albus non liquef.; Bacterium coli; Sarcina alba	9	0	ja	Geheilt
24	Brandau	Part. praemat. VI	Bact. coli u. Staphyl. aureus non liquefac.	1	0	ja	Geheilt

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Name	Diagnose	Infizierende Bakterienart	Fiebertage vor der Ausräumung	Fiebertage nach der Ausräumung	Vor d. Ausräumung Schüttelfr.	Verlauf
25	Koch	Abort, mens. II/III	Bacterium coli	6	0	nein	Geheilt
26	Homm	Abort, mens. IV/V	Staphylococcus albus non liquefaciens	3	0	nein	Geheilt
27	Dinnig	Abort. mens. II	Staphylococcus albus non liquefaciens	3	0	ja	Geheilt
28	Linkel	Abort, mens. III	Staphyl. aureus non liquef.	5	0	nein	Geheilt
29	Groß	Abort, mens. II; Retentio plac.	Staphyl. albus non liquef.	5	0	ja	Geheilt
30	Link	Abort, mens. II/III	Staphyl. albus non liquef.	2	0	ja	Geheilt
31	Strohmenger	Abort, mens. II	Staphyl. albus non liquef.	4	0	ja	Geheilt
32	Reinecke	Abort, mens. III	Staphyl. alb. non liquefac. + Bac. subt.	2	0	ja	Geheilt
33	Reichardt	Abort, mens. IV	Staphyl. alb. non liquefaciens	2	0	nein	Geheilt
34	Weber	Abort, mens. III	Staphyl. alb. non liquefaciens	3 Wochen mit Unterbrechungen	0	ja	Geheilt
35	Gröhl	Partus praemat. mens. VI	Bacterium coli	1	0	nein	Geheilt
36	Keßler	Abort, mens. III	Staphyl. aureus non liquefaciens	7	0	ja	Geheilt

Durch diese Unterscheidung nach der Art des gefundenen Erregers sind wir in der Lage, in einer großen Anzahl von Fällen bei puerperalen Infektionskrankheiten post abortum 24 Stunden nach der Aufnahme in die Klinik den Krankheitsprozeß mit Sicherheit zu unterbrechen und zu heilen, ohne dabei befürchten zu müssen,

unseren Patientinnen zu schaden. Von unseren 79 Fällen waren 36 = 45 %, d. h. also beinahe die Hälfte, nur durch saprophytäre Mykosen infiziert und somit, einzig gestützt auf unsere bakteriologische Untersuchung, für unsere aktive Therapie geeignet.

Diesen Fällen von sicher saprophytären Mykosen im Uterusinhalt stellen wir als zweite Gruppe gegenüber alle diejenigen Aborte und Frühgeburten, bei denen die Varietäten der Gruppe „Streptokokkus" und der Gruppe „der die Gelatine verflüssigenden Staphylokokken" als Erreger gefunden werden.

Wir haben bis jetzt noch keinerlei Möglichkeit, saprophytäre Streptomykosen von parasitären Streptomykosen klinisch oder bakteriologisch zu unterscheiden. Abgesehen von an anderer Stelle zu beschreibenden, ganz eindeutigen histologischen Bildern lehren die in der folgenden Tabelle zusammengestellten 19 Fälle von Aborten, daß zweifellos saprophytäre Streptokokkenstämme als Erreger puerperaler Wunderkrankungen vorkommen.

Tabelle II.

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Name	Diagnose	Bakteriologie des Uterus	Anzahl der Fiebertage vor Entleer.	Anzahl der Fiebertage nach d. Ut.	Art der Entleerung des Uterus	Verlauf
1	Schmidt	Abort. imperf., mens. II	Staphyl. alb. non liquef. + Diplostreptococcus puerperalis	2	0	Wegen Blutung Ausräumung	Geheilt
2	Klein	Abort. imperf., mens. IV	Coli und Streptococcus longus	4	0	Ausräumung wegen Blutung	Geheilt
3	Schuhmacher	Abort. imperf., mens. III	Staphyl. alb. + Diplostr. puerperalis	3	0	Ausräumung wegen Blutung	Geheilt
4	Stibauer	Abort. imperf., mens. III	Staphyl. aureus non liquef. + Diplostreptococcus puerperalis	6	0	Ausräumung	Geheilt
5	Asumms	Abort, mens. IV	Diplostreptococcus puerp. + Bact. coli	1	0	Spontane Geburt; Placentarlösung	Geheilt

	1	2	3	4	5	6	7
Nr.	Name	Diagnose	Bakteriologie des Uterus	Anzahl der Fiebertage		Art der Entleerung des Uterus	Verlauf
				vor	nach		
				Entleer. d. Ut.			
6	Horst	Abort, mens. III	Diplostrept. puerp. + Coli + Staphyloc. citreus	1	0	Spontane Ausstoßung	Geheilt
7	Achtermann	Abort, mens. II	Diplostrept. puerperalis + Bact. coli	1	0	Spontane Geburt	Geheilt
8	Schnicker	Abort, mens. III	Diplostrept. puerperalis + Bact. coli	3	0	Spontane Geburt; Placentarlösung	Geheilt
9	Wiederspahn	Abort, mens. V	Diplostrept. puerperalis + Staph. albus non liquefac.	2	0	Spontane Geburt	Geheilt
10	Kreß	Retentio placent. post abort., mens. IV	Diplostrept. puerperalis + Staph. albus	4	0	Ausräumung	Geheilt
11	Pichler	Lochialretention post ab., mens. IV	Streptococcus longus + Staphyl. albus	4	0	Austastung	Geheilt
12	Gückel	Abort. imperf., mens. IV	Diplostrept. puerperalis + Bact. coli	4	0	Ausräumung	Geheilt
13	Seltrecht	Abort, mens. III	Diplostrept. puerperalis + Bact. coli	5	0	Ausräumung	Geheilt
14	Schäfer	Abort. imperf., mens. II	Diplostrept. puerperalis	10	0	Ausräumung	Geheilt
15	Weiß	Part. praemat. mens. VI	Streptococcus longus + Staphyloc. albus non liquef.	3	0	Spontane Geburt	Geheilt
16	Firsching	Abort, mens. II	Streptokokken + Staph. albus non liquef.	1	0	Curettement	Geheilt
17	Schmidt	Abort. imperf., mens. III	Streptococcus + Staph. alb. non liquef.	?	0	Curettement	Geheilt
18	Baier	Abort. imp., mens. II	Diplostreptoc. puerperalis	2	0	Curettement	Geheilt
19	Neumer	Abort, mens. III	Strept. long. + Bact. coli	2 ?	0	Digitale Ausräumung	Geheilt

Die sämtlichen Fälle dieser Tabelle unterschieden sich in ihrem Verlauf (Rubrik 6 und 7) in nichts von den saprophytären Mykosen der Tabelle I. Alle waren, gleichgültig wie lange die Fieberdauer vorher gewesen war, von dem Moment der Entleerung des Uterus an fieberfrei und blieben dauernd geheilt.

Es handelte sich bei ihnen um bakteriotoxische Erkrankungen, um Resorptionszustände.

Neben diesen sicher saprophytären Streptomykosen kommen Fälle von Streptokokkenerkrankungen bei Abort vor, bei denen der Verlauf ein ganz anderer ist. Diese Fälle sind in Tabelle III zusammengestellt.

Alle diese Fälle fieberten längere oder kürzere Zeit auch nach Entleerung des Uterus. Zahlreiche von ihnen bildeten Metastasen in der Umgebung des Genitale oder in anderen Organen, und eine ganze Anzahl ist ad Exitum gekommen.

Bei beiden Serien von Fällen (Tabelle II und III) handelte es sich bei durchaus gleichen Symptomen um Streptokokkenstämme, die sich weder biologisch, noch morphologisch, noch kulturell und schließlich auch nicht durch eine der neueren angegebenen Untersuchungsmethoden in ihrer klinischen Bedeutung für den Wirt irgendwie voneinander unterscheiden ließen. Und während die Fälle der Tabelle II vom Tage der Ausräumung an fieberfrei waren und blieben, ging ein Teil der auf Tabelle III zusammengestellten Fälle unter den Zeichen progredienter schwerster Infektion zu Grunde. Da wir bakteriologisch die saprophytären Stämme von den parasitären nicht unterscheiden können, da unsere klinischen differenzialdiagnostischen Methoden, wie oben erörtert, versagen, so bedeutet jedesmal der Befund von Streptokokken, gleichgültig ob als Reinkultur oder mit anderen Bakterien zusammen und gleichgültig ob hämolytisch oder nicht hämolytisch für uns ein absolutes Noli me tangere, so lange nicht die vitale Indikation einer lebensbedrohenden Blutung uns zum Eingreifen zwingt. In der Begründung dieser Auffassung stehen wir durchaus auf dem Winterschen Standpunkt:

Durch jede lokale Behandlung einer parasitären Streptomykose des Uterus vor Eintritt der Autoimmunisierung des Wirts gegen den infizierenden Stamm werden Streptokokkenindividuen in bakterienfreie Gewebeabschnitte implantiert und damit der Weiterverbreitung der Infektion Vorschub geleistet.

Wir haben dementsprechend in mehreren Fällen gesehen, daß

die klinischen Erscheinungen direkt im Anschluß an die Ausräumung rapide zunahmen und zur Verbreitung von Streptokokken auf den Blut- und Lymphwegen und in wenigen Tagen zum Tode führten.

Unsere Therapie infizierter Eier oder Eireste gestaltet sich demnach heute folgendermaßen:

Besteht bei der ersten Untersuchung keine Indikation zum sofortigen Ausräumen (Blutung, in die Vagina geborener Placentarrest), dann wird mit dem Walthardschen Pinsel zum Zwecke der bakteriologischen Untersuchung aus dem Cavum uteri Lochialsekret entnommen, und zwar folgendermaßen (Walthard, Spez. Bakteriologie der puerperalen Wunderkrankungen, Handbuch der Geburtshilfe von Winckel). Nach sorgfältiger Desinfektion der äußeren Genitalien wird mit desinfizierten Händen (Gummihandschuhe) unter gleichzeitigem Auseinanderziehen der Rima vulvae ein steriles Speculum in die Vagina eingeführt und die Portio freigelegt. Durch Zug mit einer stumpfen Zange an der vorderen Muttermundslippe wird der äußere Muttermund zum Klaffen gebracht. Hierauf Reinigung des klaffenden Muttermundes mit steriler trockener Gaze und Einführen des Sekretpinsels in die Uterushöhle zur Entnahme des Untersuchungsmaterials. Der Pinsel wird an seinem Griff mit Hilfe einer gewöhnlichen Kornzange gefaßt und genau wie eine Uterussonde in den Cervikalkanal eingeführt. 24 Stunden später geben uns unsere aerob und anaerob und vor allem auch auf flüssige Nährböden angelegten Kulturen Aufschluß über die Art des in den Uteruslochien vegetierenden Keims. Nach dem Resultat der bakteriologischen Untersuchung wird entschieden: Ausräumung, falls es sich um einen der obigen sicher saprophytären, Abwarten, falls es sich um einen Streptokokkus, Gonokokkus oder um einen verflüssigenden Staphylokokkus als infizierendes Agens handelt.

Ist die bakteriologische Vorbedingung zur Ausräumung des Uterus für uns erfüllt, das heißt haben wir einen oder mehrere der oben genannten saprophytären Keime gefunden, dann gehen wir folgendermaßen vor:

Nach Desinfektion der äußeren Genitalien, wobei wir aus hier nicht zu erörternden Gründen die Pubes nicht rasieren, sondern mit Hilfe einer Schere oder einer kleinen leicht zu desinfizierenden Haarschneidemaschine nur kürzen, wird eine Vaginalspülung mit $^1/_2$ ‰ Hydrargyrum-oxycyanatlösung und darauf folgender Nachspülung mit Kochsalz vorgenommen. Bei durchgängigem Cervikalkanal wer-

Tabelle III.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nr.	Name	Diagnose	Bakteriologie des Uterus	Fiebertage vor Ausräumung	Fiebertage nach Ausräumung	Art der Entleerung des Uterus	Verlauf	Metastasen	Sektionsdiagnose
1	Koeller	Abort	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	3	1	Ausräumung	Geheilt	—	—
2	Heß	Abort. imperf., mens. IV	Diplostrept. puerp.	4	1	Ausräumung	Geheilt	—	—
3	Stadel	Abort, mens. IV	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	2	4 weitere 4 Tage subfebril	Spont. Geburt, Ausr. d. Placenta	Geheilt	—	—
4	Scheveling	Abort, mens. V	Diplostrept. puerp.	1	2	Spont. Geburt	Geheilt	—	—
5	Hohmann	Retentio placentae post abort., mens. III	Diplostrept. puerp., Bact. coli u. Sarcina alba	1	1	Ausräumung	Geheilt	—	—
6	Haring	Abort, mens. IV	Diplostrept. puerp., Bacillus subt.	2	2	Spont. Geb., Ausräum. von Placentarrest.	Geheilt	—	—
7	Wallon	Retentio placent. post part. praemat., mens. VII	Streptococcus long.	8 ?	5	Ausräumung	Fiebernd entl.	—	—
8	Löffert	Blasenmole, mens. IV	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	?	18	Ausstoßung vor 6 Wochen, Curettement	Geheilt	—	—
9	Pfeiffer	Retentio plac. post abort., mens. IV	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	7	72 Tage mit kurzen Unterbrechung.	Ausräumung	Geheilt	Thrombose der Spermatica dextra?	—

10	Jentsch	Abort, mens. IV	Strept. longus	6	2	Spont. Geburt	Geheilt	Salpingitis et Parametritis sin.	—
11	Pedersen	Abort. imperf., mens. II. Pyosalpinx	Diplostrept. puerp. + Coli	Unregelm. ca. 13 Tage	20	Ausräumung	Geheilt	Parametritis dupl.	—
12	Möhlich	Abort, mens. IV	Strept. long.	2	60	Draußen ausgeräumt, Curettement?	Geheilt	Gonitis purul. (Streptokokken), Pleuritis exsudat.	—
13	Uehlein	Abort, mens. II	Strept. longus + Coli	4	22	Curettement draußen	Geheilt	Abszeß unter d. Ansatz d. Pectoralis major	—
14	Kempf	Abort, mens. III	Strept. long., Coli + Staph. albus	3	4	Curettement draußen	†	Peritonit. purul.: Coli + Staphyl. albus	Endometritis septica; Pyosalpinx links, Peritonitis purul. diff.
15	Wagner	Partus praemat., mens. VII	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	1	7	Spont. Geburt, Ausr. d. Placenta	†	Pleura: Coli + Diplostreptokokken	Endometritis sept., Pyosalpinx pur. sin., Venenthrombose der beiden Spermaticae, Pyo-Pneumothorax
16	Köhler	Abort, mens. II	Strept. long. + Bac. phlegmonis emphysem.	1	1	Sterbend eingeliefert	†	In der Leber mikrosk. Bac. phlegm. emphys.	Puerperale Sepsis, Schamorgane in fortgeschrittener Fäulnis
17	Neumann	Abort, mens. III	Strept. longus	?	12	Draußen erledigt. Curettement?	†	Endocarditis an der Mitralis	Endocarditis verruc. mitralis. Septische Infarkte der Milz u. Nieren. Im Uterus mikrosk. Decidua
18	Mauthe	Partus praemat., mens. VI. Erosio papillaris	Strept. longus	0	4	Laminarien. Spont. Ausstoßung der Laminaria + d. Gravidität. Probeexzision	†	Parametritis sin.	Puerp. septische Endom. Frische Parametrit. l. Frische Endocard. mitr. Alter Erweichungsherd im Gehirn

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Fiebertage					
Nr.	Name	Diagnose	Bakteriologie des Uterus	vor Ausräumung	nach Ausräumung	Art der Entleerung des Uterus	Verlauf	Metastasen	Sektionsdiagnose
19	Heinecke	Abort, mens. III	fehlt (Im Blut Streptokokken)	0	56	Curettement	†	Siehe Sektionsdiagnose	Eitrige Thrombose d. l. Vena sperm. u. der Vena cava. Sept. Infarkte d. Lungen u. Milz. Abszesse in den Nieren
20	van Dahlen	Abort, mens. IV	Strept. longus	?	9	Draußen geräumt	†	Parametritis duplex	Parametr. pur. p. ab. Thrombophlebitis in den Parametr. Salpingitis purul. Endometritis sept.
21	Herbst	Part. praemat., mens. VII	Strept. longus	1	35	Spont. Geburt draußen	†	Parametr. Abszeß (d. Vag. entleert), Streptokokken	Pelveoperitonitis fibrosa mit abgekapselten Abszessen. Abszesse in Leber u. Lunge
22	Gattung	Abort, mens. IV (vor 8 Tagen)	Diplostrept. puerp. + Staphyloc. albus	?	12	Spont. Geburt, Curettement draußen	†	Kl. retroperitoneale, vereiterte Drüse, Parametritis sin.	Pelveoperitonitis pur. Oophor. et Parametritis purul. sin. Pyosalpinx sin. Lungenabszeß
23	Kratz	Abort, mens. IV	Diplostrept. puerp. + Coli	?	40	Spontan	†	Endometritis (Thrombosen ?), Pneumonie, Lungeninfarkte, Empyema pleurae sin.	Verweigert
24	Dietrich	Abort, mens. III	Diplostrept. puerp. + Bact. coli	2	4	Spont. Geburt, Curettement draußen	†	Peritonitis purul. (Diplostr. + Coli)	Peritonitis diff. Vereiterung der Adnexe. Uter. p. ab. Diphtherische Endometritis

den ausschließlich mit dem Finger unter Gummihandschuhschutz alle leicht lösbaren Eiteile entfernt und zwar möglichst auf einmal, das heißt ohne mit dem Finger vor Beendigung der Ausräumung aus dem Cavum herauszugehen. Hierauf wird mit der äußeren Hand der Uterus nach Credé exprimiert, wobei alle gelösten Partikel, soweit sie nicht dem Finger schon spontan folgten, herausgepreßt werden. Ein bis in den Fundus hinaufgeführter Streifen Xeroformgaze und die Tamponade der Scheide mit demselben Material beendigen die Operation. Von einer intrauterinen Ausspülung sehen wir wegen der Gefahr der Verschleppung infektiösen Sekrets durch die Tuben aufs Peritoneum vollkommen ab. Etwaige noch im Uterus zurückgebliebene kleinste Partikelchen verkleben, besonders wenn der Uterus sich gut kontrahiert, fest mit dem eingelegten Gazedrain und werden bei dessen Entfernung, die nach 12 Stunden erfolgt, mit herausbefördert. Die Involution des Uterus unterstützen wir durch interne Gaben von Secacornin, sowie durch die kräftige Scheidentamponade.

Ist der Cervikalkanal geschlossen, was bei Verhaltung von einigermaßen reichlichem Material post abortum ja nur außerordentlich selten der Fall ist, so versuchen wir durch die Wehen anregende Wirkung der Scheidentamponade zum Ziel zu kommen. Gelingt dies nicht, so scheuen wir uns auch nicht, einen leicht einzuführenden antiseptischen Laminariastift einzulegen.

Abortzange, und vor allem die Curette ist streng verpönt.

Die Resultate unserer Therapie bezüglich der saprophytären Erkrankung sind aus der Tabelle I ersichtlich. Eine Nachblutung, die ein nochmaliges Eingehen zum Zwecke der exakteren Entfernung der fötalen Reste oder der mütterlichen Schleimhaut erfordert hätte, haben wir nie gesehen.

Wie verhalten wir uns nun bei Infektionen der zweiten Gruppe, das heißt bei Streptokokkenerkrankungen?

In erster Linie abwartend. Wir halten unsere Patientinnen streng im Bett und kräftigen sie durch systematische, täglich nach dem Kaloriengehalt kontrollierte Ernährung im Kampf gegen die Infektion.

Bleibt die Erkrankung stationär, das heißt nehmen die klinischen Erscheinungen der Infektionskrankheit nicht zu, treten insbesondere keine Schüttelfröste mit reichlich im Blut nachweisbaren Streptokokken auf, zwingt uns schließlich auch nicht eine protrahierte starke Blutung zum Eingreifen, so warten wir ruhig ab, unter steter

bakteriologischer Kontrolle des Uterusinnern und des Bluts und weiterhin unter Kontrolle der Leukozytenzahl, deren Schwankungen in allerdings weiten Grenzen im klinischen Ablauf des Einzelfalls wir als einen sehr feinen Indikator für eine Veränderung im Verlauf des infektiösen Prozesses ansehen. Und zwar warten wir nach Möglichkeit so lange, bis der Primäraffekt im Uterus abgeheilt ist oder bis wir nach den klinischen Symptomen (Fieberfreiheit, niedrige Leukozytenzahl, gutes Allgemeinbefinden) annehmen dürfen, daß die Patientin sich gegen den infizierenden Streptococcus autoimmunisiert hat. Belehrt uns das Ergebnis der fortgesetzten bakteriologischen Sekretuntersuchung nach einigen Tagen, daß das Cavum uteri steril ist, oder daß an Stelle der Streptokokken einer der oben angeführten saprophytären Keime getreten ist, dann behandeln wir die Patientin ganz genau wie eine der ersten Gruppe, das heißt durch Tamponade, eventuell vorsichtige, ausschließlich digitale Ausräumung alles leicht entfernbaren Gewebes.

Niemals benutzen wir dazu ein Instrument.

Blutet die Patientin dagegen dauernd weiter, so daß eine Anämisierung durch die Blutung zu befürchten ist, dann bekämpfen wir, wenn nicht zunehmend schwere klinische Erscheinungen eine andere aktive Therapie erfordern, diese Blutung, indem wir gleichzeitig die spontane Ausstoßung des infizierten Materials unterstützen.

Das wirksamste, uns hier zur Verfügung stehende Mittel ist die Tamponade der Scheide, unterstützt durch nicht zu kleine Gaben Ergotin oder Secacornin. Wir machen in weitaus der größten Mehrzahl der Fälle von mit Streptokokken oder Diplostreptokokken infizierten Aborten und Frühgeburten von dieser Therapie Gebrauch und sehen eine große Zahl derselben auf diese Weise ohne erhebliche Blutung und ohne jede Schädigung spontan sich erledigen. Ist nach 24 Stunden das Ei oder der Plazentarrest noch nicht ausgestoßen, so erneuern wir die Tamponade und erweitern sie eventuell insofern, daß wir einen kleinen Streifen der zum Tamponieren verwandten Xeroformgaze in den Cervikalkanal einlegen. In Fällen, in denen das Cavum uteri sehr reichlich flüssiges Sekret abgibt, empfiehlt es sich, die Tamponade schon nach 10—12 Stunden zu erneuern. Beim Herausnehmen des Tampons sehen wir nicht selten das Ei oder den Plazentarrest hinter der Tamponade in der Scheide liegen oder doch vollkommen gelöst in den Cervikalkanal geboren, so daß er nur mit einer Kornzange entfernt zu werden braucht.

Schließlich wäre noch das Verhalten bei den Fällen zu erörtern, bei denen wir annehmen, daß sie nicht auf das Uterusinnere beschränkt bleiben. Können wir schon palpatorisch Veränderungen in der Umgebung des Uterus nachweisen, so ist, darüber sind die Ansichten ja jetzt wohl nicht mehr geteilt, jegliche örtliche Maßnahme zu unterlassen.

Ich will hier auf die Indikationsstellung zur operativen Behandlung der schwersten Fälle von septischem Abort, die nicht auf das Cavum uteri beschränkt bleiben, nicht näher eingehen, da dies den Rahmen dieser Arbeit überschreitet. Beim Fehlen oder jedenfalls bei der großen Unsicherheit aller objektiven Kriterien zur Indikationsstellung wird es doch einstweilen noch zum größten Teil der Erfahrung und subjektiven Beurteilungen des einzelnen überlassen bleiben müssen, ob und wie er operieren will.

In den vorliegenden Mitteilungen handelt es sich darum, eine Gruppe von infizierten Aborten abzuscheiden, bei denen wir auch bei schweren klinischen Erscheinungen stets ruhig aktiv vorgehen dürfen. Es handelt sich weiter darum, für die mit Streptokokken und Diplostreptokokken infizierten Aborte — und für die Gonorrhoe, sowie die pyogenen verflüssigenden Staphylokokken trifft dasselbe zu — Maßnahmen zu fixieren, durch die man jedenfalls niemals schaden wird. Ausgiebige Untersuchung an einem möglichst großen Material anderer klinischer Institute wird nun nachzuprüfen haben, ob unsere Unterscheidung nach der Art des Erregers und unsere darauf gegründete Therapie die richtige ist. Und wenn die Resultate dieser Untersuchungen, woran wir nicht zweifeln, unsere Befunde bestätigen werden, dann möchte ich als Resultat unserer Erfahrungen, resp. als eine daraus logisch resultierende Forderung die aufstellen, daß dem Arzt draußen in der Praxis der leicht zu handhabende und sicherlich absolut ungefährliche Sekretpinsel gegeben wird, und daß ihm in hygienischen Instituten und bakteriologischen Untersuchungsämtern die Möglichkeit geschaffen wird, sich über die Bakteriologie des Cavum uteri seiner Patientinnen zu informieren.

Die von Heynemann empfohlene Entnahme des Sekrets aus der Vagina genügt unseres Erachtens nicht. Denn wir sind auf Grund von bis jetzt allerdings erst etwa 40 vergleichenden Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, daß zwischen dem Sekret aus der Vagina und dem des Uterus bei puerperalen Frauen in einer großen Zahl von Fällen eine Verschiedenheit nicht nur in der Quanti-

tät, sondern auch in der Art des gefundenen Keims besteht, und wir können gerade im Sinne unserer vorliegenden Mitteilungen die Untersuchung des Vaginalsekrets nicht als gleichwertig ansehen der Entnahme aus dem Uterus.

Sicherlich hat Goldschmidt in den allermeisten Fällen recht, wenn er sagt, daß „wo die Streptokokken im Uterus sich finden, sie auch in der Vagina nachweisbar sind" — wir haben bis jetzt erst einen Fall gesehen, wo das nicht zutraf — aber mit der Umkehrung des Satzes können wir uns nicht einverstanden erklären. Wir können uns ohne Mühe vorstellen, daß Streptokokken, die vom Introitus vaginae in die Scheide aszendieren, dort nachgewiesen werden können, während das Cavum uteri noch völlig frei von ihnen ist. — Für diese Möglichkeit sprechen die von Sigwart veröffentlichten Fälle, der bei nur 12 Vergleichsuntersuchungen dieses Verhalten 3mal fand. Und auch wir haben schon jetzt 7 Fälle von positivem Streptokokkenbefund in der Vagina bei Fehlen der Streptokokken im Cavum uteri, ganz abgesehen von der noch häufigeren Differenz bei saprophytären Erregern.

Was nun die auch wieder von Goldschmidt betonte Gefährlichkeit der Sekretentnahme aus dem Uterus anlangt, so können wir dem von Heynemann aus der Frauenklinik in Halle publizierten Falle von Hirnembolie im Anschluß an eine Entnahme von Uterussekret die Zahl von nunmehr über **Tausend** Sekretentnahmen aus dem Cavum uteri mit Hilfe des Pinsels gegenüberstellen, bei denen wir niemals eine auch noch so geringe Schädigung der Patientinnen, insbesondere auch niemals eine Verletzung beobachtet haben, trotzdem wir Fälle mit pyämischen und thrombotischen Zuständen ebenfalls untersuchten.

Ich möchte deshalb der Winterschen[1]) Forderung, daß die bakteriologische Lochialuntersuchung niemals in der Wochenbettbehandlung der praktischen Aerzte ausgeführt werden, sondern eine wissenschaftliche Untersuchungsmethode der Klinik bleiben soll, widersprechen. Denn, wenn die wissenschaftliche Untersuchungsmethode praktisch verwertbare Resultate zeitigt, und wenn diese Methode so leicht und ungefährlich auszuführen ist wie die Entnahme von Lochialsekret mit dem Sekretpinsel, so kann man sie jedem, auch dem spezialistisch nicht geschulten Kollegen ruhig in die Hand geben, besonders

[1]) Siehe Nachtrag bei der Korrektur.

wenn man berücksichtigt, daß ja die meisten derselben die sicher viel gefährlichere Geburtszange ebenfalls draußen in der Praxis handhaben.

Sache der Aerzte wird es dann sein, die Fälle, bei denen die Indikationsstellung zur Behandlung selbst bei der genauesten klinischen Beobachtung noch derartige Schwierigkeiten macht, wie dies bei den Streptokokkenerkrankungen der Fall ist, den Krankenhäusern zuzuweisen. Sicherlich wird weiterhin die Einführung der Lochialsekretuntersuchung in die Praxis eine erhebliche Einschränkung des Gebrauchs der Curette zur Folge haben, deren Gefährlichkeit ich noch durch folgende Angabe beleuchten möchte:

Von 11 Fällen von Abort oder Frühgeburt mit Streptokokken im Lochialsekret, die mit Curettement behandelt wurden, sind 5 = 45,5 % gestorben.

Mancher zum Curettement vorgesehene Fall wird dann durch den Nachweis von Streptokokken von dieser mindestens zweifelhaften Therapie bewahrt bleiben.

Nachtrag bei der Korrektur.

Während des Drucks dieser Arbeit erschien von Winter eine Abhandlung „Zur Prognose und Behandlung des septischen Aborts“ im Zentralblatt für Gynäkologie 1911, Nr. 15. Er teilt darin ebenfalls einen großen Prozentsatz von Todesfällen und von schweren Erkrankungen im Anschluß an infizierte Aborte mit und modifiziert dadurch seinen in Straßburg geäußerten Standpunkt bezüglich der klinischen Bewertung dieser Infektionen. Er verlangt nun auch, genau wie wir, „die bakteriologische Untersuchung des Sekrets in der Behandlung des septischen Aborts prinzipiell einzuführen“, und kommt auch bezüglich der Therapie des septischen Aborts zu ganz ähnlichen Vorschlägen wie wir. Seiner Einteilung in hämolytische und nichthämolytische Streptokokken und insbesondere seinem Vorschlage, die mit nichthämolytischen Streptokokken infizierten Aborte zu denen zu rechnen, die wir ruhig ausräumen dürfen, können wir uns nicht anschließen, da wir außerordentlich schwere Infektionskrankheiten mit nichthämolytischen Streptokokken gesehen haben, über die später berichtet werden soll.

Literatur.

Goldschmidt, Die geeignetsten Methoden zur Untersuchung des Lochialsekrets auf aerobe und anaerobe Streptokokken, ihre Resultate und klinische Bewertung. Arch. f. Gyn. Bd. 93 Heft 2.

Hamm, Ueber die Notwendigkeit der anaeroben Züchtung in der Geburtshilfe. Zentralbl. f. Gyn. 1910, Heft 52.

Heynemann, Die Bedeutung der hämolytischen Streptokokken für die puerperale Infektion. Arch. f. Gyn. 1908, Bd. 86.

Sigwart, Untersuchungen über die Hämolyse der Streptokokken in der Schwangerschaft und im Wochenbett. Arch. f. Gyn. 1909, Bd. 87.

Schottmüller, Zur Bedeutung einiger Anaeroben in der Pathologie, insbesondere bei puerperalen Erkrankungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1910, Bd. 21 Heft 3.

Derselbe, Zur Pathogenese des septischen Aborts. Vortrag, gehalten in der Sitzung der geburtshilflichen Gesellschaft und des biologischen Vereins in Hamburg, Juni 1910.

Derselbe, Zur Aetiologie des Febris puerperalis und Febris in puerperio. Münch. med. Wochenschr. 1911, Heft 11.

Walthard, Die bakteriotoxische Endometritis. Diese Zeitschr. 1902, Bd. 47 S. 241.

Winter, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in Straßburg 1910.

XV.

(Aus der chemischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses [Vorsteher: Prof. Dr. W. Löb].)

Beitrag zur Kenntnis der Aschenbestandteile der Ovarien.

Von

Dr. med. **Walther Benthin.**

Ueber die chemische Zusammensetzung der Eierstöcke liegen bisher nur wenige Untersuchungen vor. Meist sind es biologisch-chemische Fragen, an die sich die Erforschung und Isolierung der durch innere Sekretion in den Eierstöcken entstehenden wirksamen Substanzen resp. die Prüfung ihrer Wirkung und ihrer Wechselbeziehung zu anderen Organen (Thyreoidea) anschließen. Daran reihen sich Arbeiten über die Chemie des gelben Körpers (Wallart)[1], über die Ovarialflüssigkeit (Halburton)[2], sowie eine Publikation von A. Sommer und G. Wetzel[3] „Ueber die chemischen Veränderungen des Ovarialeis der Ringelnatter". Ueber anorganische Bestandteile der Eierstöcke existiert, soweit ich aus der Literatur früherer Jahre ersehe, nur eine Arbeit von E. Barell[4], der in Schweineovarien unter anderem einen Jodgehalt von 0,000648 % festgestellt hat.

Die vorliegende Untersuchung betrifft die qualitative Analyse der Eihalterasche und die quantitative Ermittlung ihrer wichtigsten Bestandteile.

Als Untersuchungsmaterial diente die von der chemischen Fabrik Rhenania (Abteil. Hamburg) hergestellte Gesamttrockensubstanz der Schweineovarien. Schlachtfrisch gelieferte Eierstöcke wurden in der Fleischmühle fein zerkleinert, bei einer Temperatur von 55 ° C.

---

[1] Beiträge zur Geburtshilfe und Gynäkologie 1909, Bd. 14 Nr. 1.
[2] Brit. med. journ. 1890, July 26.
[3] Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abt. 1904, S. 389—409.
[4] Pharmazeut. Zeitg. 42, 130—131; Chem. Zentralbl. 1897, I, 608.

in dünner Schicht unter rascher Lufterneuerung getrocknet und mit Petroläther mehrfach extrahiert, so daß die Fette größtenteils entfernt waren. Zur Analyse wurden zwei zu verschiedenen Zeiten präparierte Trockensubstanzen benutzt. Die erstbezogene, in folgendem mit **a** bezeichnete war gröber gemahlen, als die zuletzt gelieferte Substanz **b**. Auch war der durch Trocknen bei 100° C. bis zur Gewichtskonstanz ermittelte Wassergehalt beider Proben verschieden:

$$a = 10{,}34\ \%\ H_2O$$
$$b = 7{,}0\ \%\ H_2O.$$

Die Ergebnisse der Aschenanalyse, die sowohl durch Untersuchung des Glührückstandes wie nach dem Neumannschen Säuregemischverfahren ausgeführt wurde, sind folgende:

Glührückstandsbestimmung.

Angewandte Substanz **a** = 4,9932 g, Glührückstand = 0,2184 g
= 4,6 %

Angewandte Substanz **b** = 1,5979 g, Glührückstand = 0,0739 g
= 4,6 %

Bei der sonstigen Verschiedenheit der Substanzen (Wassergehalt) ist diese Uebereinstimmung zweifellos eine zufällige.

In dem in Salpetersäure löslichen Teil der Asche wurde nach Verdampfen der Säure der Gehalt an Phosphorsäure durch Fällung mit Ammoniummolybdat und Titration nach Neumann ermittelt. Es ergab sich:

in 2,065 g **a** 43,5656 mg = 2,12 % P_2O_5
in 4,9945 g **b** 118,5580 mg = 2,3 % P_2O_5

Der in Salpetersäure unlösliche Teil der Asche (5,55 %) war Calciumphosphat, so daß sich zur Ermittlung der Gesamtphosphormenge nur das Neumannsche Verfahren eignet. Bei der Veraschung durch Säuregemisch (Schwefelsäure und Salpetersäure wie 1 : 1) wurde neben dem Phosphorsäuregehalt die Calciummenge bestimmt und auf Magnesium und Eisen geprüft. Es waren enthalten:

in 5,0130 g **a**	111,3304 mg = 2,22 % P_2O_5	} = **2,19** %
in 5,0282 g **a**	108,9255 mg = 2,16 % P_2O_5	
in 5,1362 g **b**	172,9552 mg = 3,36 % P_2O_5	} = **3,44** %
in 4,2196 g **b**	149,1168 mg = 3,53 % P_2O_5	

Das Calcium wurde aus der gleichen Flüssigkeit durch Alkohol als Calciumsulfat gefällt. Der Niederschlag wurde abfiltriert und geglüht. Es fand sich

in 5,0103 g **a** 0,0024 g $CaSO_4$ = 0,014 % Ca
in 5,0282 g **a** 0,0036 g $CaSO_4$ = 0,019 % Ca } = **0,0166** %
in 5,2127 g **b** 0,0060 g $CaSO_4$ = 0,033 % Ca
in 5,1362 g **b** 0,0072 g $CaSO_4$ = 0,041 % Ca } = **0,037** %.

Eisen und Magnesium wurde nur in zur quantitativen Bestimmung nicht ausreichenden Spuren nachgewiesen.

Um den Gehalt an Kochsalz zu eruieren, wurden Portionen von **a** und **b** mit 200 ccm Wasser 10 Minuten lang gekocht. Nach der Filtration und reichlichem Auswaschen mit heißem Wasser, bis einige Tropfen des Filtrats beim Verdampfen keinen Rückstand mehr hinterließen, wurde der wäßrige Extrakt eingedampft, getrocknet, gewogen und verascht.

Der Aschegehalt betrug

in 9,4754 g **a** = 0,3012 g = 3,18 % Asche
in 9,5835 g **b** = 0,3967 g = 4,15 % Asche.

Die Asche wurde in Wasser gelöst (ungelöst blieben 0,096 %), filtriert und mit 1/10 n.—$AgNO_3$ titriert.

Substanz **a** enthielt 0,00696 g = 0,072 % NaCl
Substanz **b** enthielt 0,00696 g = 0,072 % NaCl

Zur Ermittlung, ob sich bei der Darstellung der Präparate noch Phosphatide der Einwirkung des Petroläthers entzogen hatten, wurden Proben von **a** und **b** mit Aether 24 Stunden extrahiert. Der nach Verdampfen des Aethers erhaltene Rückstand betrug

in 9,1725 g **a** 0,1538 g = 1,7 %
in 15,0680 g **b** 0,2959 g = 1,9 %.

In beiden Proben wurde der Aetherrückstand durch Säuregemisch verascht und der Phosphorgehalt wie oben festgestellt. Der Rückstand von

a enthielt = 6,3400 mg = 0,069 % P_2O_5
b enthielt = 13,3140 mg = 0,088 % P_2O_5

Aus diesem Befunde läßt sich natürlich nur der Schluß ziehen, daß Phosphatide in den Schweineovarien vorhanden sind, ohne irgendwelchen Aufschluß über ihre Menge.

Jod ließ sich in beiden Ovarialsubstanzen nicht nachweisen.

XVI.

(Aus dem pathologisch-histologischen Institute der Universität Wien.
[Vorstand: Hofrat Prof. Dr. R. Paltauf].)

Tubulöse Endothelialgeschwulst im Ovarium.

Von

Dr. **Emil Kraus.**

Mit 3 Abbildungen.

Die Zahl der in der Literatur beschriebenen primären Ovarialtumoren ist bereits eine ungemein große, und wenn ich im folgenden über einen weiteren Fall berichten will, so glaube ich wegen des interessanten klinischen und pathologisch-anatomischen Befundes dazu berechtigt zu sein. Der Tumor unterscheidet sich schon makroskopisch von den übrigen Ovarialgeschwülsten, indem er nicht einen Tumor des Ovariums, sondern einen Tumor im Ovarium darstellt und vielleicht zu den kleinsten soliden primären Ovarialgeschwülsten gehört, die bisher beschrieben sind. Der Tumor wurde als Nebenbefund bei der Sektion einer an einem Puerperalprozeß verstorbenen Frau durch Doz. Dr. Maresch (im Jahre 1903) erhoben und wurde mir von Herrn Hofrat Dr. Paltauf in liebenswürdigster Weise zur Verfügung gestellt [1]).

Der Tumor hat die Größe eines Kirschkernes und wurde erst beim Einschneiden in das sonst unveränderte und auch nicht vergrößerte Ovarium entdeckt, da er ganz im Ovarialgewebe lag. Im frischen Zustand war er gelblichgrau, härter als das Ovarialgewebe und auf der Schnittfläche über das Niveau des Ovarialgewebes quellend. Er befindet sich zur Hälfte in der Mark-, zur Hälfte in der Rindenschichte des Ovariums. Das andere Ovarium war völlig normal. Von besonderer Bedeutung ist es, daß sich bei der Sektion der übrigen Organe nirgends ein Tumor vorfand, so daß von vornherein

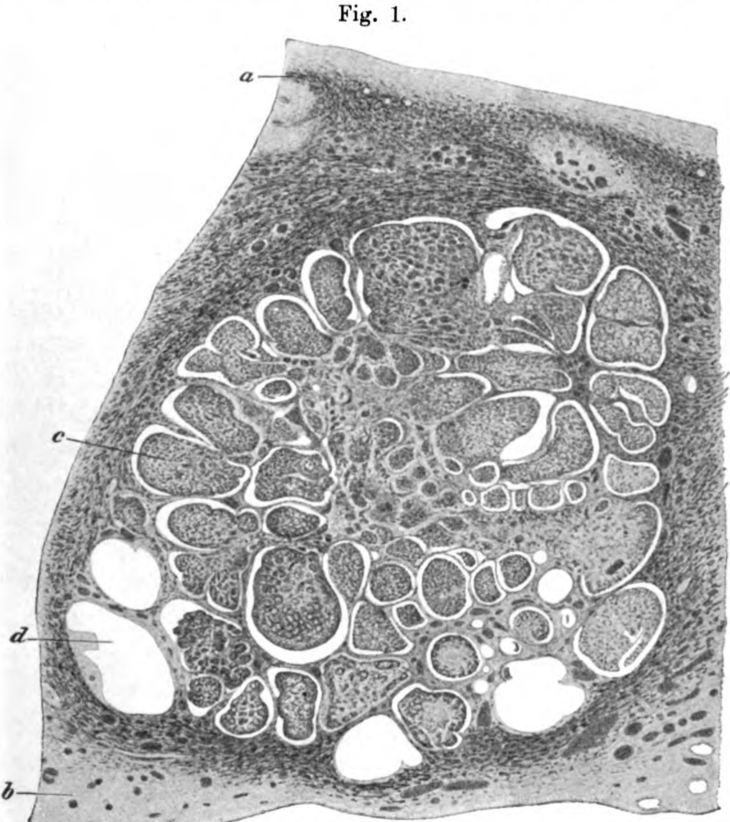
[1]) Die Publikation hat sich aus äußeren Gründen so lange verzögert.

die Annahme, daß es sich um eine Metastase handeln könnte, hinfällig wurde.

Der Tumor wurde zum größten Teile in Serien geschnitten und bot folgenden Befund.

Mikroskopische Beschreibung. Der schon mit freiem Auge erkennbare lappige Bau tritt bei der Vergrößerung mit der Lupe um so

Fig. 1.



a, b Normales Ovarialgewebe. c Läppchen aus Tumorzellen. d Eine Masche, aus welcher die Tumorzellen ausgefallen sind. (Lupenvergrößerung.)

deutlicher hervor (s. Fig. 1) und läßt bereits bei der ganz schwachen Vergrößerung ein bindegewebiges Netzwerk erkennen, in dessen Maschen sich Zellgruppen befinden, und dies um so deutlicher, da sich bei der Konservierung des Präparates die einzelnen Zellanhäufungen von den Umhüllungen retrahiert hatten.

Bei stärkeren Vergrößerungen (s. Fig. 2 und 3) sehen wir nun folgendes: Das Gerüst ist durch ein Maschenwerk, in dem die einzelnen

Maschen verschiedene Größe und Form besitzen, gebildet und dargestellt aus einem kernarmen, stellenweise hyalin erscheinenden Bindegewebe. Die einzelnen Stränge sind von verschiedener Dicke und verbreitern sich an den Knotenpunkten. In den letzteren werden auch größere Gefäße sichtbar, welche sich als Kapillaren in die Stränge verfolgen lassen. Das scheinbar als Kapsel figurierende Bindegewebe ist von derselben Be-

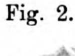
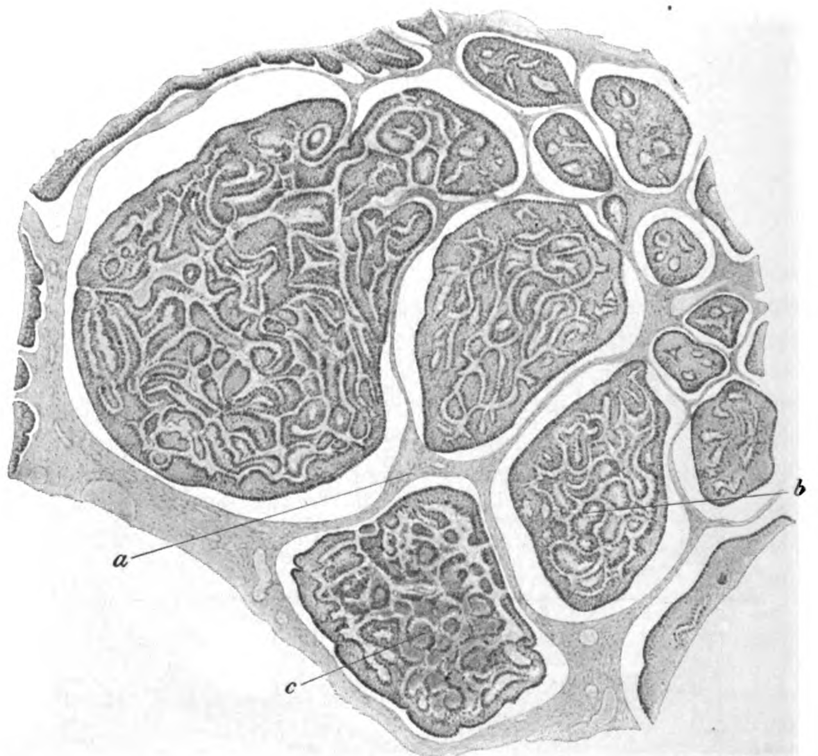


Fig. 2.



a Bindegewebiges Septum mit Gefäßchen. b Charakteristische Anordnung der Tumorzellen. c Hyaline Massen.

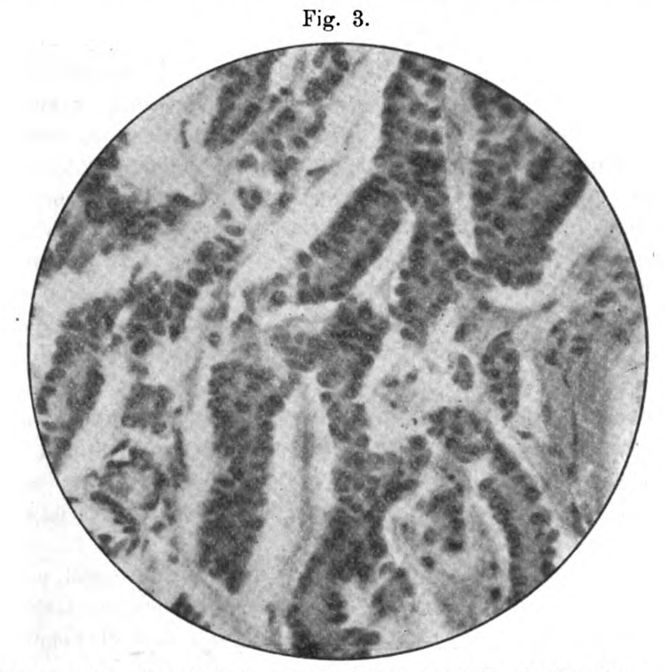
schaffenheit wie die Stränge des Maschenwerkes und geht ohne Grenze in das Gewebe des Ovarialstromas über. Die in den Maschen befindlichen Zellgruppen bestehen aus zelligen Elementen, die zwar einem Epithel ähnlich sind, aber doch nicht als solches aufgefaßt werden können.

Entsprechend der Form und Größe der Maschen erscheinen die einzelnen Gruppen ebenfalls ziemlich variabel, zumeist aber rundlich, mit Andeutung von Fazettierung und leicht gelappt. Allerdings entstehen die Größenunterschiede, abgesehen von den tatsächlichen Größenunter-

schieden der einzelnen Knötchen, zumeist durch die Schnittführung, je nachdem ein größeres oder kleineres Segment getroffen wird.

Die zelligen Elemente formieren zylindrische Gebilde, die entlang der bindegewebigen Stränge angeordnet sind, zentral in die Läppchen eindringen, sodann entsprechend den Verästelungen der Bindegewebsstränge weiterwuchern und schließlich die Peripherie der Läppchen bilden. Durch

Fig. 3.



Starke Vergrößerung. Charakteristische Anordnung der Zellen in Zylindern. Zwischen letzteren Kapillaren. (Photographie.)

vielfache Verästelungen und Anastomosierungen der Zellzylinder entstehen knäuelartige, oft unentwirrbare Zellkomplexe. Besonders dicht aneinandergerückt, kaum eine besondere Formation erkennen lassend, erscheinen die Zellen in oberflächlich getroffenen Läppchen.

Die Zellzylinder sind im mikroskopischen Bilde zwei- und doch auch mehrreihig und bilden solide, also nur scheinbar schlauchartige Verbände. Die einzelnen Zellen sind nur durch die basalstehenden Kerne zu isolieren, da ihre Zelleiber konfluierend erscheinen. Fast allenthalben bieten die Zellen ein ganz gleiches Aussehen dar. Wir können sie zwar als epithelähnlich bezeichnen, aber man gewinnt doch den Eindruck, daß sie eher den Zellen in endothelialen Tumoren gleichen.

Ueber die weiteren Bestandteile der Läppchen, das Bindegewebe und die Gefäße läßt sich folgendes sagen.

Die Menge und die Beschaffenheit des Bindegewebes erscheint sehr verschiedenartig. Zunächst finden wir zarte Bindegewebszüge, welche feinste Kapillaren führen, zwischen den Zellzylindern, ja vielfach hat es den Anschein, als ob die Gefäße allein in die Läppchen sich hinein verzweigen und von den Geschwulstzellen begleitet würden. An manchen Stellen sehen wir den Ursprung dieses Bindegewebes dort, wo es stielförmig aus den die Maschen bildenden Gewebssträngen abzweigt und in den Geschwulstzellenkomplex eintritt. In den größeren Läppchen, und zwar zumeist zentral, erscheint das Bindegewebe hyalin degeneriert. In manchen Läppchen geht aber die mit einer, durch Quellung hervorgerufenen Volumvergrößerung verbundene hyaline Degeneration so weit, daß die hyalinen Massen die Zellenkomplexe erdrücken und das Bild beherrschen. Die Zellen werden hier in ihrer Form durch Kompression beeinträchtigt, plattgedrückt, und ihre Bestände derart verdrängt, so daß an diesen Stellen von der sonstigen typischen Formation nichts zu erkennen ist.

Ebenso wie in den unveränderten Bindegewebszügen finden sich auch in denen mit beginnender hyaliner Degeneration Gefäßchen, anderseits trägt auch die hyaline Entartung der Gefäßwände zur Vermehrung des Hyalinbestandes bei. In den hyalinen Massen deuten Gruppen und Ansammlungen von roten Blutkörperchen auf den Bestand von Gefäßen, deren Wände in die hyaline Degeneration einbezogen wurden.

Je zarter die Gefäße sind, um so reichlicher sind die begleitenden Zellmassen; dort, wo die hyaline Degeneration reichlicher ist, erscheinen die Zellzylinder kleiner.

In der Umgebung des Tumors finden wir nirgends ein Weiterwuchern der Tumorelemente, weder in Gefäßen noch in Gewebsspalten, und es erscheint daher der Tumor auch mikroskopisch als ein vollständig zirkumskripter Knoten im Ovarialstroma.

Der Befund im übrigen Ovarium bietet nichts Abnormes. Vom Keimepithel sind nur spärliche Reste erhalten. Ganz nahe der Ovarialoberfläche fanden sich kleine Zylinderepithelcystchen, daneben Kalkkonkremente. Das Aussehen der diese Cystchen bildenden Epithelien, die jedenfalls dem Keimepithel entstammen, ist ein ganz anderes als das der Tumorzellen, daher ein Zusammenhang zwischen beiden ausgeschlossen. Das Gewebe in der Umgebung des Knötchens, besonders gegen den Hilus ovarii zu ist ziemlich gefäßreich. Die Follikelbildung in der Rindenschichte ist sehr spärlich.

Es erübrigt nun den Charakter und die Histogenese dieses seltsamen Tumors näher zu bestimmen.

Während bei den größeren, das Ovarium ganz oder teilweise ersetzenden, gewissermaßen fertigen Geschwülsten eine histogenetische

Erklärung recht problematisch ist und immer nur auf Hypothesen beruhen kann, so erweckte der vorliegende Tumor gerade wegen seiner Kleinheit die Hoffnung, besonders geeignet zum Studium der Histogenese zu werden. Doch, wiewohl in Serien geschnitten, in allen Partien gründlich durchsucht, fand sich nirgends eine Stelle, in der man einen Uebergang von normalem Gewebe in Tumorgewebe hätte konstatieren können. Dieser Tumor wäre als klassisches Beispiel für die Art der unizentrischen Tumorbildung aufzufassen.

Mit der Unmöglichkeit der Histogenese wird aber auch die anatomische Bestimmung des Tumors sehr schwierig.

Zunächst war die Frage zu entscheiden, ob der Tumor epithelialer oder endothelialer Natur sei. Abgesehen davon, daß sich nirgends ein Zusammenhang zwischen den in Betracht kommenden Epithelien (Keimepithel, Follikelepithel, Markstränge) nachweisen ließ, läßt schon das Aussehen der Tumorzellen, deren epitheliale Herkunft mit größter Wahrscheinlichkeit ausschließen und die Annahme rechtfertigen, daß es sich um einen endothelialen Tumor handle. (Da die Färbungen der ganzen Serien bereits im Jahre 1904 erfolgten, konnten die später zur Differenzierung der Zellen angegebenen Färbemethoden leider nicht mehr nachgeholt werden.) In der großen Anzahl der in der Literatur beschriebenen Ovarialtumoren, die ich behufs Identifizierung heranzog, fand ich wohl mehrere, die in Betracht kamen, aber trotz mancher Aehnlichkeiten derartige Abweichungen darboten, daß eine Gleichstellung mit unserem Tumor nicht tunlich war und nur in einem einzigen von Marchand beschriebenen Fall konnte ich ein völliges Uebereinstimmen mit unserem Tumor konstatieren, soweit dies aus der Beschreibung und den Abbildungen möglich war.

Der Marchandsche Fall bietet einen in klinischer als auch pathologisch anatomischer Beziehung sehr interessanten Befund; da die betreffende Arbeit[1]) schwer zugänglich sein dürfte, will ich sie hier etwas ausführlicher zitieren.

„Bei einer in den 60er Jahren stehenden Frau findet sich oberhalb des Mons veneris ein länglichrunder großer Tumor von der Härte eines Fibroids, ohne Höcker oder sonstige Unebenheiten. Die Oeffnung des Canalis inguinalis ist nicht zu fühlen, da der Tumor über ihn hinausgeht. An der rechten Seite findet sich ein Leisten-

[1]) Marchand, Beiträge zur Kenntnis der Ovarialtumoren. Halle 1879.

bruch; die innere Untersuchung ergibt Obliteration der Scheide, Fehlen des Uterus, Ovarien nicht zu fühlen. Der Tumor ist angeboren, früher von der Größe eines Apfels oder wohl noch kleiner gewesen und langsam gewachsen. Operation: Spaltung der Haut über dem Tumor. Derselbe läßt sich ganz ausschälen bis auf einen zwei Finger dicken Stiel, der durch die Leistenöffnung hindurchgeht. Durchschneidung des Stiels, Vernähung des Bruchsackes, gute Heilung."

Die Konsistenz des in Spiritus konservierten Präparates ist die eines erhärteten Fibroms, welchem die Geschwulst auch oberflächlich gleicht. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Zusammensetzung derselben aus einer Anzahl scharf abgegrenzter rundlicher Lappen und Knoten von verschiedener Größe.

Die histologische Beschreibung des Tumors resümiert Marchand folgendermaßen:

„Alles in allem bietet die Geschwulst ein sehr eigentümliches Verhalten.

Charakterisiert wird sie durch die fast gleichmäßige Zusammensetzung aus drehrunden Zellenzylindern, welche in dem bindegewebigen Stroma eine Art Tunica propria erhalten. Stellenweise wird das Aussehen durch eine hyaline Degeneration des letzteren modifiziert. Die Zellen selbst bewahren überall ihre ursprüngliche Beschaffenheit, und zwar kennzeichnen sie sich sowohl durch ihre Abstammung als ihr sonstiges Verhalten als endotheliale Elemente."

Bei einem Vergleiche zwischen dem Marchandschen und unserem Tumor möchte ich zunächst folgende Momente hervorheben.

Beide Tumoren sind knotenförmig; Marchand bezeichnet die Konsistenz als die eines Fibroms, sowie auch Doz. Maresch bei der Sektion sagt: Beim Schnitt durch das Ovarium springt ein Tumor in der Art eines Myomknotens aus der Schnittfläche hervor. Auf die auffallende Konformität im histologischen Bilde habe ich bereits hingewiesen.

Was mir aber als das wichtigste erscheint, ist der Umstand, daß der Marchandsche Tumor als angeboren bezeichnet wird und daß wir auch für unseren Tumor diese Annahme gelten lassen können, ferner, daß beide Tumoren gewissermaßen durch einen Zufall entdeckt worden. Im Marchandschen Falle lag der Tumor in einer Ovarialhernie, also äußerlich sichtbar. Wäre er intraabdominal gelegen, so würde er, nachdem er durch 60 Jahre langsam, nicht all-

zusehr gewachsen ist und wahrscheinlich keine Beschwerden hervorgerufen hätte, niemals die Ursache zu einer Operation abgegeben haben und wäre demnach vermutlich nie zum Vorschein gekommen. Ebenso ist unser Tumor, wie aus dem Früheren hervorgeht, nur durch einen Zufall vorgefunden worden. Wäre die Frau am Leben geblieben, wäre wahrscheinlich der Tumor ebenfalls nur ganz langsam gewachsen, und wäre sie nicht obduziert worden, so hätte man keine Kenntnis von ihm erhalten. Mit Rücksicht auf diese Momente bieten diese beiden Tumoren nebeneinandergestellt eine wertvolle Ergänzung.

Marchand gibt an, er wüßte kein Analogon für diese Geschwulstart, und ich fand auch in der großen Geschwulstliteratur, die seit der Marchandschen Publikation entstanden ist, keinen Fall, der diesen beiden Fällen an die Seite zu stellen wäre. Mag sein, daß mir der eine oder der andere Fall entgangen ist, sicher ist jedoch, daß diese Fälle zu den selten beobachteten Ovarialtumoren gehören. Doch wäre es immerhin möglich, daß sie zwar öfters vorkommen, aber wegen Mangels an klinischen Symptomen übersehen werden.

Die Geschwulstart, für die Marchand die treffende Bezeichnung „Tubulöse Endothelialgeschwulst“ gewählt hat, erweist sich in klinischer wie auch pathologisch-anatomischer Beziehung als gutartig; ob sie in gewissen Fällen als Vorstadium eines malignen Tumors gelten kann, oder anders ausgedrückt, maligne degenerieren kann, wird sich wohl kaum mit Sicherheit entscheiden lassen.

XVII.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau. [Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Zur Histologie der metastatischen Ovarialkarzinome.

Von

Dr. **Hermann Küster**, Assistenzarzt der Klinik.

Mit 7 Abbildungen.

Die in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerten Tumoren, über welche ich im folgenden berichte, kamen im Anfang des vorigen Jahres in der Klinik zur Beobachtung.

Die Besichtigung bei der Operation zeigte Geschwulstknoten in beiden Ovarien, von denen außerdem der rechte Träger eines Dermoidkystoms war, ferner einen Tumorknoten auf dem Peritoneum des Douglasbodens und einen harten knolligen Tumor der großen Kurvatur des Magens; die Obduktion fügte diesen Befunden noch Karzinomknoten der Leber zu.

Diese an sich schon interessante Kombination gewann durch die Bilder, welche das Mikroskop in den beiden Ovarialtumoren aufdeckte, noch besonderes Interesse.

Die Krankengeschichte der 50jährigen Trägerin dieser Tumoren bietet wenig Bemerkenswertes und sei daher nur kurz wiedergegeben: aus der Familienanamnese verdient der Umstand Erwähnung, daß sowohl der Vater als die Mutter der Patientin an einem „Magenleiden" — unbekannt welcher Art allerdings — zu Grunde gegangen sind.

Die Kranke hatte ihre erste Periode im 18. Jahre, hat 9mal geboren. Seit Anfang 1910 hatte die Periode aufgehört.

Seit Oktober 1909 hatten sich gelegentlich Schmerzen im Unterleibe bemerkbar gemacht; der Leib wurde stärker, während die Kranke sichtlich abmagerte. Der Appetit war sehr schlecht, Magenerscheinungen sind angeblich nicht beobachtet worden.

Die allgemeine Untersuchung der abgemagerten, blassen Frau ergab keinen besonderen Befund. Im Leibe wurde hinter dem normal großen, etwas anteponierten Uterus ein etwa mannskopfgroßer, mehrknolliger, teilweise cystischer Tumor von mäßiger Beweglichkeit getastet.

Zu Beginn der Narkose vor der Operation, nachdem die Kranke seit etwa 24 Stunden keine festen Speisen mehr genossen hatte, erfolgte reichliches Erbrechen unverdauter Speisereste, ein Symptom, das den Verdacht auf einen der Tastung entgangenen Magentumor rege machte und zur Exploration der Bauchhöhle während der Operation Anlaß gab.

Nach Eröffnung des Leibes fand sich im Bauchraum eine mäßige Menge Ascites. Beide Ovarien waren in Tumoren umgewandelt, von denen der linke hühnerei-, der rechte mannskopfgroß waren. Die größere Geschwulst war völlig beweglich, die kleinere mit der Mesoflexur verlötet.

Rechts unten in der Tiefe des Douglas sah und fühlte man einen derben, flachen, unverschieblichen Tumorknoten.

Knötchen auf der Serosa oder den Därmen wurden nicht gefunden, dagegen ließ die Tastung des Magens einen bis zum Pylorus reichenden, die große Kurvatur einnehmenden, harten, höckrigen, immobilen Tumor erkennen.

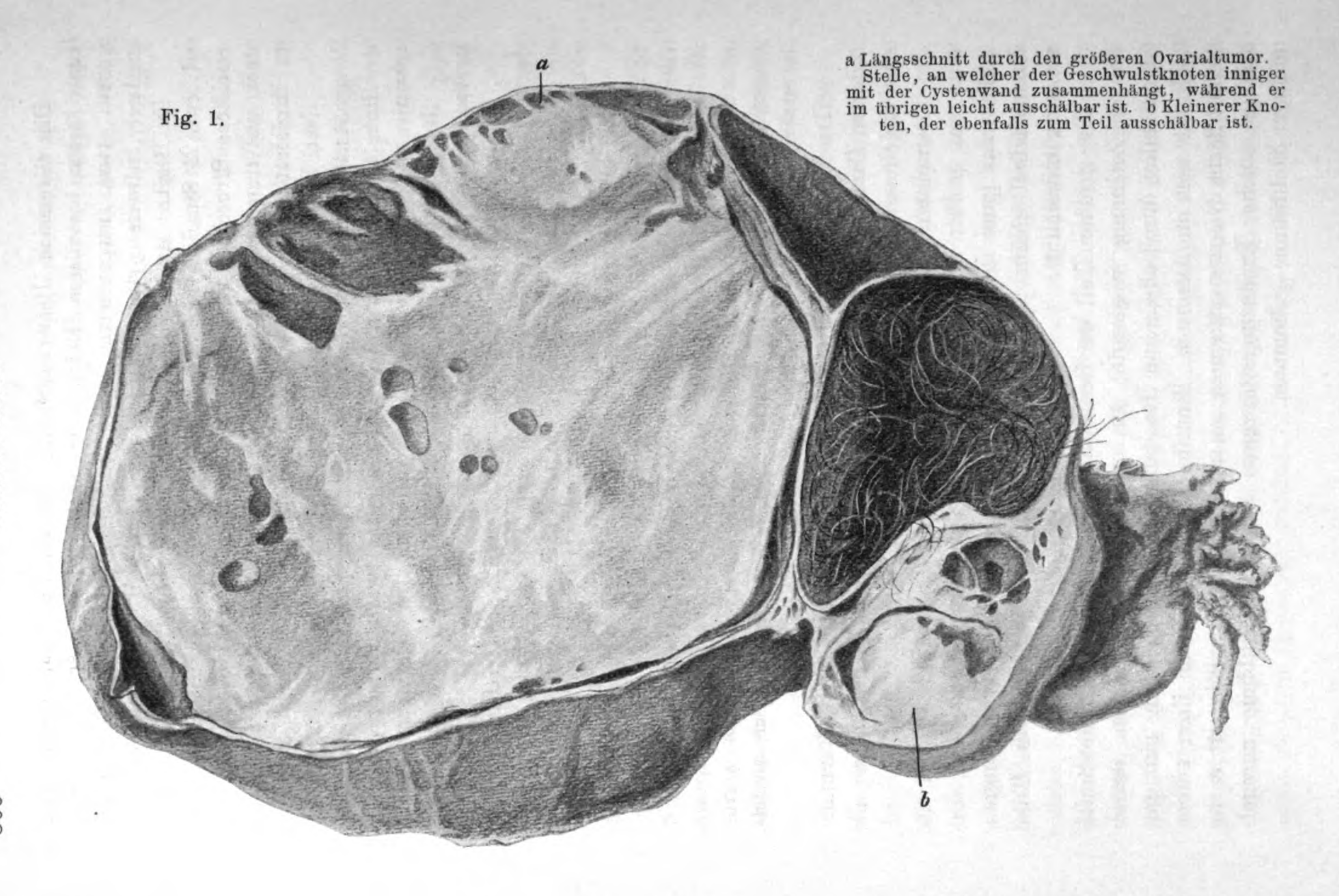
Die beiden Adnextumoren wurden entfernt; sie bilden das Substrat meiner mikroskopischen Untersuchungen; die Obduktion der später an einer Unterlappenpneumonie zu Grunde gegangenen Kranken ergab nach der Diagnose des Obduktionsprotokolles ein Karzinom des Magens mit Metastasen in der Leber, eine Diagnose, welche durch mikroskopische Bilder nicht belegt werden kann, jedoch makroskopisch zweifellos erschien.

Die Präparate. Die nach den Durchschnitten der in Formalin fixierten Tumoren gezeichneten Bilder zeigen den Befund besser als eine eingehende Beschreibung.

Betrachten wir zunächst den größeren Tumor (Fig. 1). Er ist teils aus großen Knollen, teils aus Cysten zusammengesetzt, die Außenwand ganz glatt ohne Verwachsungen und Hervorragungen. Unzweifelhaft gehört er ausschließlich dem Eierstock an, die Tube ist ganz unbeteiligt.

Den größten Teil der Geschwulst nimmt auf dem Durchschnitt, den die Zeichnung wiedergibt, ein im ganzen solider Knollen, dessen eigentümlich durchscheinende Beschaffenheit die Zeichnung ganz gut trifft, für sich in Anspruch. Einzelne Herde lassen an ihrer trüben Schnittfläche Nekrose erkennen, an anderen Stellen wieder ist es im Gefolge solcher Ernährungsstörungen bereits zur Bildung unregelmäßiger Hohlräume gekommen.

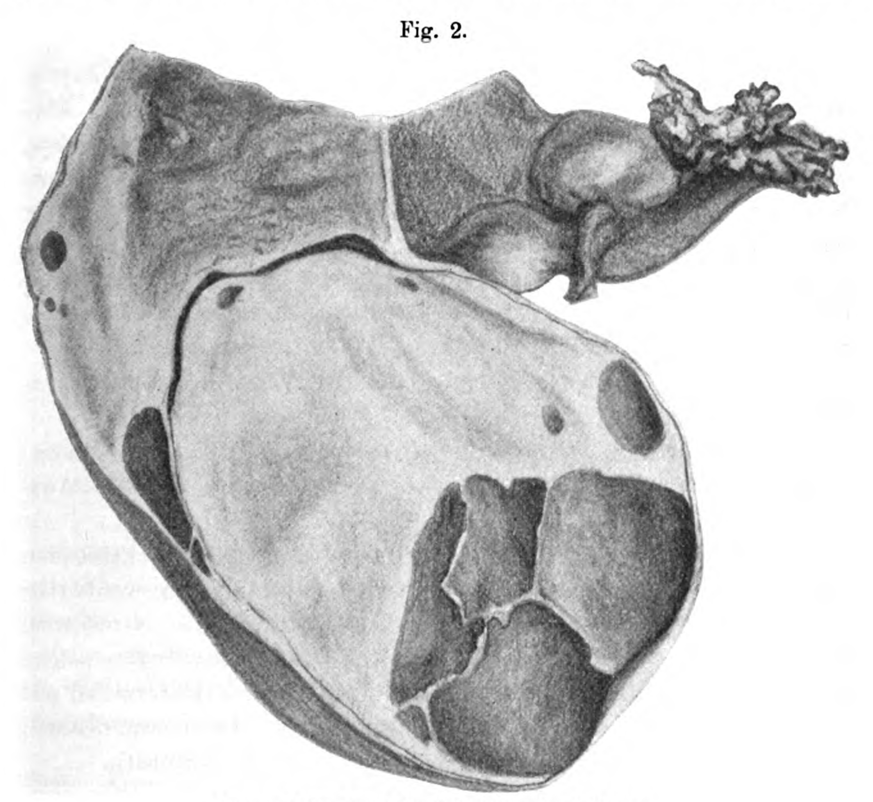
Fig. 1.



a Längsschnitt durch den größeren Ovarialtumor. Stelle, an welcher der Geschwulstknoten inniger mit der Cystenwand zusammenhängt, während er im übrigen leicht ausschälbar ist. b Kleinerer Knoten, der ebenfalls zum Teil ausschälbar ist.

Der große Knoten sitzt, leicht ausschälbar, in einer dünnwandigen Cyste, welche er ganz ausfüllt. Nur an einzelnen Stellen, in der Fig. 1 z. B., am oberen Rande bestehen zwischen Wand und Inhalt engere Beziehungen derart, daß die Loslösung nicht ganz glatt gelingt. Neben dieser größten Cyste finden sich andere, mit

Fig. 2.



Längsschnitt durch den kleineren Ovarialtumor.

Flüssigkeit gefüllt, und nahe dem Ovarium eine mit Talg angefüllte, welche zahlreiche Haare enthält. Daneben liegen ferner noch leicht auslösbar mehrere markige Geschwulstknoten.

Der kleinere Tumor der anderen Seite, knollig und von glatter Oberfläche gleich dem eben beschriebenen, ist ebenfalls auf das Ovarium beschränkt, und zwar ist hier die Vergrößerung im wesentlichen durch einen einzigen ausschälbaren, auf dem Schnitt teils markigen, teils cystischen Tumorknoten des lateralen Poles bedingt (Fig. 2).

Mikroskopischer Befund. Zur Technik kurz das folgende: Die Präparate waren, wie schon erwähnt, in 10%igem Formalin fixiert, die entnommenen Stückchen wurden in fließendem Wasser sorgfältig ausgewässert, in Alkohol steigender Konzentration gehärtet, in Zelloidin eingebettet und mit Hämalaun-Eosin gefärbt.

Betrachten wir zunächst wieder den größeren der beiden Tumoren. Die Untersuchung der mit Talgschmiere und Haaren gefüllten Dermoidcyste, in welcher ein eigentlicher, prominenter Zapfen nicht vorhanden war, ergab nichts besonders Bemerkenswertes. Eine sehr zarte Schicht geschichteten Pflasterepithels sitzt in glatter Linie, ohne Papillenbildung der dünnen, fibrösen Wand der Cyste ohne Subkutisbildung auf; an mehreren Stellen ist die Schicht bis auf ein oder zwei Zelllagen verdünnt, an anderen scheinbar ganz verschwunden. Hier und da ist die Papille eines blonden Haarschaftes etwas tiefer in das Bindegewebe vorgetrieben, an einigen Stellen sind vielkernige Riesenzellen in die fibröse Wand eingelagert.

An einigen etwas verdickten Stellen der Wand weist das Mikroskop Knorpel und Knochen nach.

In den aus den soliden Stellen der Geschwulstknoten entnommenen Stücken kann man mehrere grundverschiedene Arten des Aufbaues unterscheiden.

Der weitaus größte Teil, die eigentümlich glasig erscheinenden Partien, zeigt Bilder, wie sie in Fig. 3 wiederzugeben versucht worden ist.

In einem faserigen, mit langgestreckten Kernen versehenen Bindegewebe liegen Hohlräume, deren Auskleidung, soweit eine solche vorhanden ist, eine einschichtige Lage mittelhoher Zylinderzellen mit großen, chromatinreichen ovalen Kernen besorgt. Die Kerne nehmen im allgemeinen die Hälfte der ganzen Zellhöhe in Anspruch.

Die Hohlräume wechseln in Form und Größe erheblich, von engen Drüsenschläuchen bis zu unregelmäßig geformten, bald rundlichen, bald langgestreckten Cysten, die schon dem bloßen Auge erkennbar den Eindruck der Löcherigkeit des Gewebes hervorrufen.

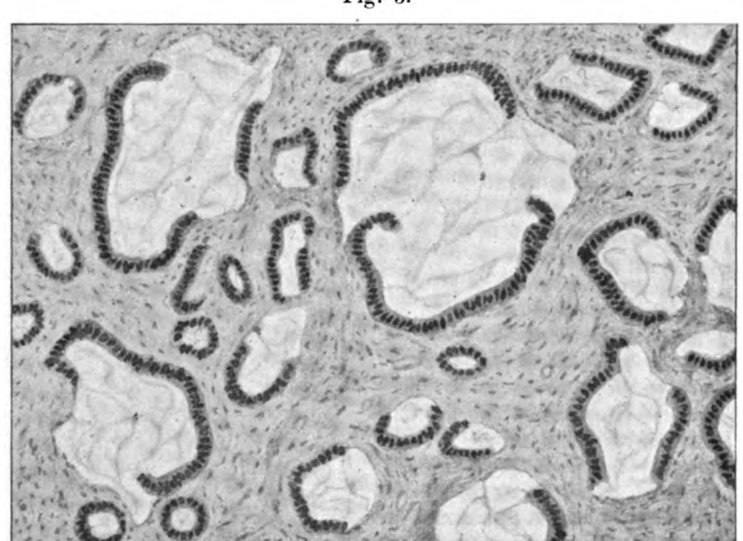
Im Lumen aller dieser Hohlräume findet sich fädig geronnener Schleim, hier und da Epithelien einschließend. Die größeren Cysten sind vielfach ihres Wandbelages beraubt, in weiten Bezirken fehlt er sogar fast vollkommen, so daß der Tumor an solchen Stellen aus einem vielfach durchlöcherten Bindegewebe mit eingeschlossenen Schleimmassen besteht. An den Stellen, wo die Lücken nur klein sind, finden sich Zellen, welche durchaus den Krukenbergschen

Siegelringzellen gleichen. Offenbar sind die Epithelzellen in die Gallerte mitaufgegangen.

Bilder, welche eine Sekretionstätigkeit der Zellen (Ausstoßung von Schleim) zeigen, habe ich nirgends gesehen, bin daher geneigt, den ganzen Prozeß als einen degenerativen, als gallertartige Umwandlung anzusehen.

An anderen Stellen bieten sich durchaus andere Bilder. In einem derbfaserigen Bindegewebe mit zahlreichen Kernen, ähnlich dem nor-

Fig. 3.



Gallertkrebs: Drüsenschläuche mit zum Teil wohlerhaltenem Epithel, zum Teil erweitert, das Epithel verloren gegangen.

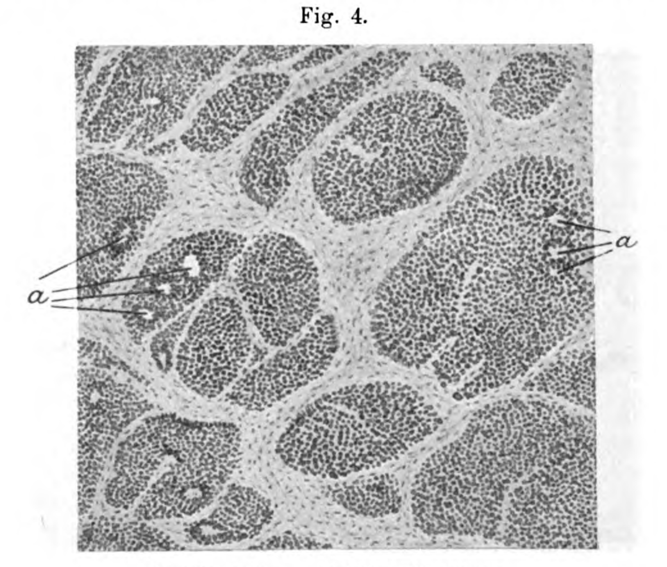
malen Ovarialstroma, sieht man drüsenschlauchähnliche Querschnitte und Längsschnitte mit einer meist einfachen Lage hoher Zylinderzellen ausgekleidet, das Lumen mit einem homogenen, durch Eosin leuchtend rotgefärbten Inhalt gefüllt. Dieser Inhalt erscheint an manchen Stellen in der Form von kleinen kugeligen Körnern, an anderen Stellen findet man Drüsenschläuche, in welchen gleichzeitig blaugefärbte Schleimfäden und rotgefärbte, kugelige, homogene Massen zu sehen sind. Drüsenschläuche dieser Art fallen am meisten auf und bestimmen zunächst den Gesamteindruck.

Sieht man genauer zu, so findet man nicht selten Drüsenschläuche, deren Epithelbelag mehrschichtig geworden ist, ja das Lumen fast verschwinden läßt.

Zwischen diesen typischen und atypischen Drüsenbildern finden sich Stränge von Zellen, welche in langen Reihen nur zwei Zelllagen stark zwischen das Bindegewebe eingeklemmt sind und zum Teil jegliche Andeutung einer Hohlraumbildung vermissen lassen.

Eine gewisse Verwandtschaft mit dem ersten Typus, der gallertig degenerierenden Form, kommt dadurch zum Ausdruck, daß auch diese Drüsenschläuche stellenweise ihr Epithel abstoßen und der Inhalt dieselbe fädige Form annimmt, die wir schon erwähnten.

Fig. 4.



Medullarkrebs. a Bildung von Lumina.

Unmittelbar neben diesen Stellen zeigt der Tumor eine dritte, auf den ersten Blick wiederum grundverschiedene Erscheinungsform, welche Fig. 4 wiedergeben soll. In größeren und kleineren, rundlichen und länglichen Bindegewebsräumen mit relativ schmalen Bindegewebssepten liegt Zelle an Zelle gepreßt, so daß es nicht möglich ist, den einzelnen Bestandteil zu isolieren; nur an den Rändern gelegentlich kann man konstatieren, daß zu den ovalen Kernen ein protoplasmareicher, zylindrischer Zellleib gehört.

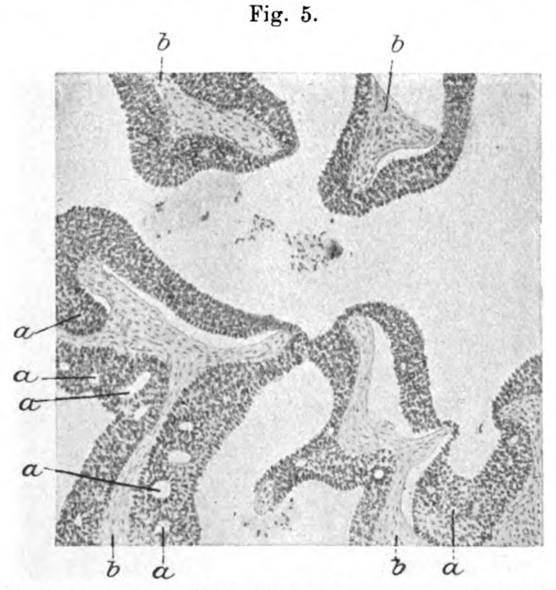
Die Abgrenzung gegen das umgebende Gewebe ist recht deutlich markiert.

Nicht überall bleiben die Zellen in ungeordneter Masse; hier und da vielmehr formieren sie sich zu drüsenschlauchähnlichen Gebilden mitten im Gewimmel der übrigen Zellen; die Kerne, radiär

gestellt, werden basalständig, ein Protoplasmasaum grenzt an die sekretgefüllte Lichtung an (Fig. 4a).

Wieder kurze Strecken weiter eine neue Aenderung des Bildes. Schmale Bindegewebssepta umgrenzen größere Hohlräume und auf den Wänden entlang ist Epithel in dicken Lagern gewachsen; auch hier erkennt man an geeigneten Stellen ein schönes Zylinderepithel mit ovalen großen Kernen, auch hier ist die Neigung zu

Fig. 5.



Karzinom auf der Innenwand von Cysten in dichten Lagen gewachsen, überall Tendenz zu Lumenbildung zeigend (a). b Die Bindegewebssepten.

drüsenschlauchähnlichen Formationen innerhalb des Epithellagers sehr deutlich ausgesprochen (Fig. 5).

Im Lumen der großen Hohlräume ist auf den Schnitten meist kein Inhalt mehr, die noch vorhandenen Reste sind feinfädiger Schleim mit vereinzelten Kernen von Leukozyten und Epithelzellen.

Augenscheinlich kommt dieses Bild in der Weise zu stande, daß das Karzinom in dünnwandige Cysten eingewachsen, das Epithel verdrängte und sich an seine Stelle setzte. Solche Cysten größeren und kleineren Durchmessers sind überall in der Geschwulst noch erhalten und zeigen sich mit einer einfachen Lage eines kubischen Epithels, das keinerlei Proliferationstendenz erkennen läßt, austapeziert.

Die Schnitte aus dem kleineren Ovarium ergeben zunächst in den makroskopisch den Rest des Eierstocks darstellenden

Abschnitten in der Tat Ovarialgewebe mit zahlreichen atretischen Follikeln ohne sonstige Besonderheiten.

Die Beschreibung des teils cystischen, teils soliden Tumorknotens läßt sich kurz durch die Angabe erledigen, daß in ihm sich alle die in anderen Ovarien gefundenen Typen ebenfalls nachweisen lassen, daß er in seinem Bau durchaus dem Tumor des anderen Eierstockes gleicht, und zwar überwiegt auch hier das Bild der gallertig degenerierenden, drüsenschlauchähnlichen Querschnitte (Fig. 3).

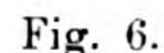
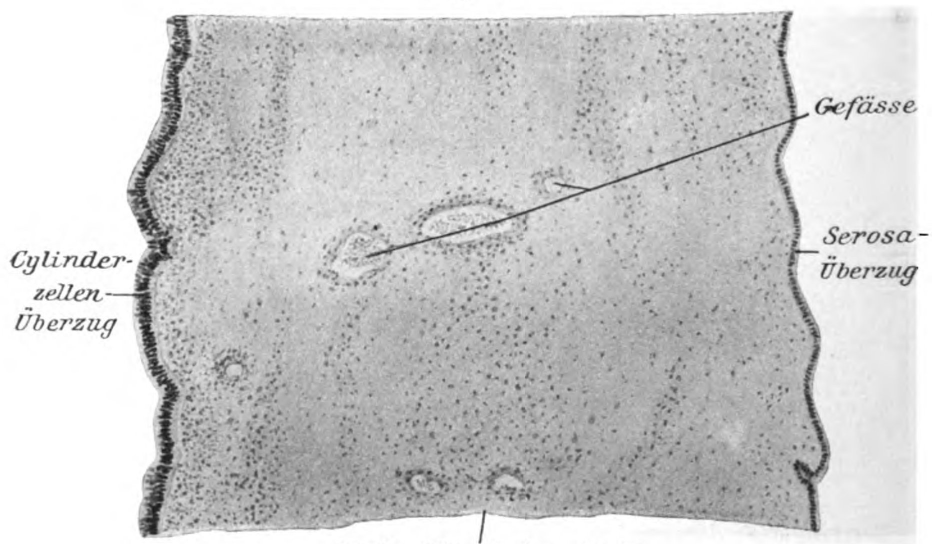


Fig. 6.



Aus der großen Cyste (Fig. 1). Stelle der Wand aus der Gegend, welche in Fig. 1 mit a bezeichnet ist.

Die Bilder aus der Wand der in Fig. 2 sichtbaren Cysten zeigen das in Fig. 7 wiedergegebene Bild, die Wand ist von teils soliden, teils gehöhlten Epithelzellenschläuchen durchwachsen.

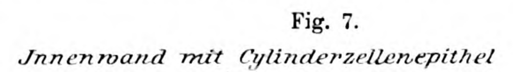
Fassen wir, ehe wir zur Deutung der Bilder übergehen, das uns wichtig Erscheinende zusammen, so hätten wir zunächst makroskopisch folgendes festzustellen:

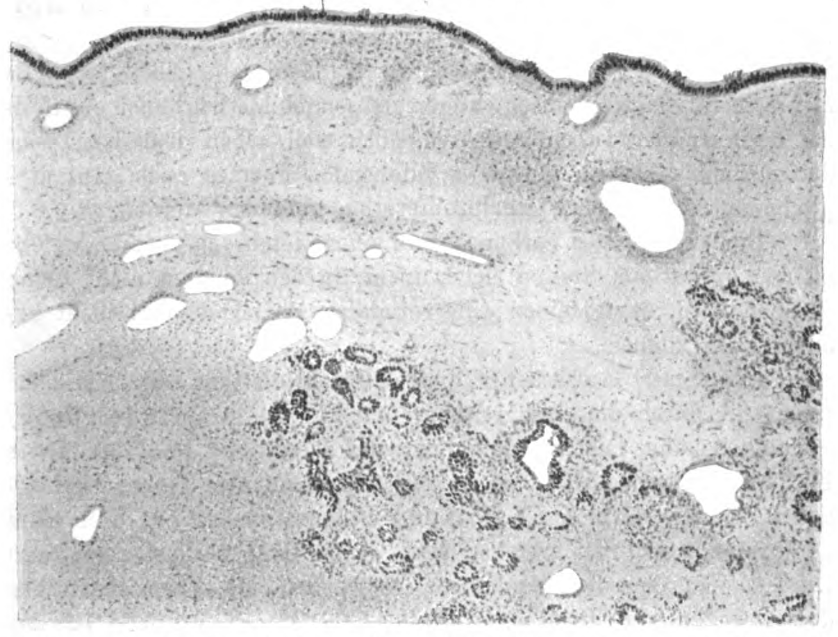
Der größere Tumor erweist sich als eine Kombinationsgeschwulst, zusammengesetzt aus einer Dermoidcyste mit dem charakteristischen Inhalt von Talg und Haaren, ohne auffallende Zapfenbildung, ferner aus mehreren dünnwandigen Cysten und endlich großen, soliden Knollen, welche vielhöckerig die Cystenwand

hervortreiben und ausschälbar in einem präformierten Hohlraum, anscheinend Cysten, gelagert sind. Das Ovarium ist makroskopisch in die Geschwulst aufgegangen.

Der kleinere Tumor des anderen Ovariums, in seiner Form noch an den Eierstock erinnernd, erweist sich auf dem Durchschnitte als bedingt durch einen, ebenfalls ausschälbaren, zum Teil

Fig. 7.





Schnitt aus derselben Gegend, etwas weiter nach den Stellen zu, an denen der Tumor sich nicht gut ausschälen läßt: Einwachsen des Karzinoms in die Cystenwand.

soliden, zum Teil cystischen Tumorknoten, neben dem ein beträchtlicher Rest des Ovarialgewebes erhalten ist.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt zunächst die Diagnose Dermoidcyste. Außer der epidermisähnlichen Auskleidung fanden wir in der Wand Knorpel- und Knochenbildung.

Die Schwierigkeiten beginnen bei der Deutung der im übrigen geschilderten Bilder.

Bei den den Hauptteil des großen soliden Knotens ausmachenden drüsenähnlichen Gebilden mit gallertig degenerierendem Zylinderepithel überwiegen auf den ersten Blick die rein einschichtigen Bil-

dungen derart, daß der Gedanke an ein Adenom zunächst liegt. Allerdings kommt durch die sehr verschiedene Größe und Konfiguration der Querschnitte etwas Unruhiges in das Bild, das von vornherein aufmerksam macht und in der Tat finden sich bei genauerem Hinsehen so viele Stellen, an denen das Epithel mehrschichtig ist oder ohne Lumenbildung zweizeilig zwischen den Bindegewebsfasern liegt, daß berechtigte Zweifel an der Gutartigkeit dieser Stellen laut werden. Wir würden demnach unsere Diagnose ändern auf: Drüsenzellenkarzinom mit gallertiger Degeneration des Epithels (Gallertkrebs).

Die zweite Form, die in dichteres Bindegewebe gebetteten, teils mehrschichtigen, teils einschichtigen Drüsengebilde würde ich ebenfalls als Drüsenkarzinom auffassen, eben weil neben dem den Typus der normalen Drüsen genau nachahmenden Formen auch ganz atypische mit deutlicher Epithelproliferation gefunden werden.

Das Fehlen oder Vorhandensein einer Membrana propria, welche an den gallertigen Stellen sicher nicht, in den anderen nicht sicher gesehen wird, dürfte einen differentialdiagnostischen Wert nicht beanspruchen können.

In meiner Auffassung dieses Geschwulsttyps als Karzinom wurde ich durch die Beschreibung und Fig. 14 in Polanos Untersuchungen „über Pseudoendotheliome des Eierstocks“ bestärkt. Diese Fig. 14 gibt genau das Bild wieder, das in meinem Tumor die fraglichen Stellen darbieten. Polanos Präparate stammen von einer 28jährigen Frau, bei welcher zwei große Ovarientumoren entfernt wurden. In der Rekonvaleszenz fand man ein Pyloruskarzinom, dessentwegen die Gastroenterostomie ausgeführt wurde. In den Randpartien des Tumors, in der derben Albuginea, erschien die Grundsubstanz von schmalen Geschwulstzellzügen in spindeliger Anordung durchsetzt, die in der Mitte der Spindel nur hier und da einen schwachen Versuch zur drüsigen Gruppierung um einen runden Hohlraum machen; nach dem Zentrum der Geschwulst zu erreichen die Tumorzellen einen höheren Grad von „Gewebsreife“, indem sie den Drüsentypus fast durchwegs festhalten; sie zeigen recht beträchtliche Sekretproduktion, während gleichzeitig der Charakter des Malignen, die Mehrschichtigkeit, zurücktritt.

Die größeren und kleineren Cysten mit absolut unverdächtigem, einschichtigem, kubischem oder zylindrischem Epithel, welche sich hier und da finden, halte ich für Reste der zu dem Dermoid ge-

hörenden cystischen Bestandteile, läßt sich doch sogar an der den großen Knoten einschließenden Wand noch nachweisen, daß sie ursprünglich eine mit einem hohen Zylinderepithel ausgekleidete Cyste war. Man findet Stellen, wie sie Fig. 6 wiedergibt, in denen außen das Serosaepithel in Form niedriger, kubischer Zellen, innen eine gleichmäßige, leicht gewellte Zylinderzellenlage die fibröse, nur Gefäße, keine epithelialen Bildungen führende Cystenwand bedecken.

Wenn man die sich allmählich verdickende Cystenwand weiter verfolgt, so erkennt man, daß diese Dickenzunahme auf dem Vordringen epithelialer Elemente beruht, welche teils in Reihen, teils in Form von Drüsenschläuchen, zum Teil mit gallertiger Degeneration des Epithels in die Cystenwand hineingewachsen sind (Fig. 7).

Den dritten Typus, repräsentiert durch die in Alveolen des Bindegewebes gelegenen Zellnester (cf. Fig. 4), in denen zahlreiche Kernteilungsfiguren lebhafte Proliferationsvorgänge beweisen, wird man ohne weiteres als Krebs bezeichnen.

Die Zylinderzellenform und die zaunsteckenähnliche Anordnung der peripher gelegenen Zellen würde zu ihrer Identifizierung als Drüsenepithel wohl nicht ausreichend sein, werden doch dieselben Kriterien auch für das Endotheliom des Ovariums in Anspruch genommen. Wir werden darauf noch zurückkommen müssen.

Dagegen scheint mir für die Drüsenzelleneigenschaft auch dieser in großen Nestern angesammelten Zellen die Neigung zu Lumenbildung, welche in mehr oder weniger deutlicher Ausbildung überall an diesen Zellen zu sehen ist, zu sprechen, wenngleich auch diese Fähigkeit den Endothelzellen zugesprochen wird.

Der feinfädige, hier und da Zellkerne einspinnende Inhalt der Lichtungen vermag keine weitere Klärung für die Diagnose zu geben, außer etwa in der Hinsicht, daß das Fehlen von roten Blutkörperchen die Deutung als Blutkapillaren ausschließen dürfte.

Lumenbildung kann vorgetäuscht werden durch eine in Kernteilung begriffene Zelle; der blasig aufgetriebene Protoplasmaleib macht das Bild einer rundlichen Lücke zwischen den übrigen dichtgedrängten Kernen; solche Bilder sind nicht häufig und gut von der echten Bildung eines Hohlraumes zu unterscheiden.

Erwähnt soll werden, daß ich — sehr selten — gesehen habe, wie eine Zelle mit ihrem Kern, der Form des Lumens angepaßt, einer Endothelzelle ähnlich einen Teil der Lichtung umsäumte, ein

Bild, das ich seiner Seltenheit wegen für das Spiel eines Zufalles und keineswegs bedeutungsvoll halten möchte.

Nach dem soeben Gesagten bedarf es wohl keiner eingehenden Begründung, wenn ich auch die in Fig. 5 wiedergegebenen Bilder als Karzinom auffasse. Es handelt sich da meines Erachtens um präformierte Räume, in welche das Karzinom eingebrochen ist. Unter Vernichtung des ursprünglich vorhandenen Epithels hat es dessen Platz eingenommen. Es wurde bereits erwähnt, daß derartige Hohlräume, mit wohlerhaltenem Epithel ausgekleidet, rings vom Karzinom umwachsen, an verschiedenen Stellen zu sehen sind.

Und schließlich die Bilder, die besonders im festgefügten, fibrösen Gewebe der Randpartien, in der früheren Cystenwand gefunden werden, in denen kettenförmig zweizeilig die Zellen hintereinander gereiht sind, deuten wir im Zusammhange mit den übrigen Bildern ebenfalls als Karzinom.

Wir finden also in demselben Tumor nebeneinander im bunten Wechsel neben einer Dermoidcyste und Resten von kystomatösen Bildungen hochdifferenziertes Drüsenkarzinom, Gallertkrebs, großalveolären Medullarkrebs und schließlich skirrhöse Partien.

Lassen wir zunächst das Verhältnis der Karzinome zu den gutartigen Bildungen ganz aus dem Auge, so ist die Frage nach dem Verhältnis der verschiedenen Karzinombilder zueinander zunächst zu beantworten. Handelt es sich wirklich um verschiedene Karzinome, verschiedener Herkunft und Wertigkeit wie es den Anschein hat, oder können wir ohne Zwang diese verschiedenen Erscheinungsformen auf eine Karzinomart zurückführen?

A priori ist beides möglich. Weshalb sollen schließlich in einem Gebilde, das wie eine Dermoidcyste Abkömmlinge aller drei Keimblätter enthält, nicht einmal zwei differente Karzinome nebeneinander entstehen, zumal in Dermoiden nicht selten Plattenepithelkrebse, als deren Ausgang die Epidermis der Cyste angesehen wird, beobachtet wurden? (Nach der Zusammenstellung von Bab 37 Fälle, dazu seitdem noch 15 nach Kroemer in Veits Handbuch S. 255 Bd. IV, 1.)

Auch von den übrigen epithelialen Bestandteilen der Dermoide können Karzinome (Drüsenkrebse) ausgehen; so beschrieb Yamagiwa ein Zylinderzellenkarzinom, das von atrophischem Mammagewebe seinen Ursprung nahm. Das gleichzeitige Vorkommen zweier

verschiedengebauter Karzinome in anderen Organen ist ebenfalls schon beobachtet worden.

Liegt somit die Möglichkeit vor, daß es sich um differente Karzinomformen handeln könnte, so fehlen anderseits jegliche Beweise für eine solche Auffassung, wenn man die Sache genauer betrachtet.

Wir führten schon aus, daß wir alle Formen, so verschiedenartig sie auch aussehen, für Komplexe von Drüsenzellen zu halten allen Grund haben, und zwar gestützt nicht auf morphologische Eigentümlichkeiten der einzelnen Zellen, sondern vielmehr auf das Verhalten der Zellverbände, welches augenfällig die Tendenz zur Drüsenbildung erkennen läßt, ein Bestreben, das in den einzelnen Teilen der Geschwulst in verschiedener Vollkommenheit verwirklicht wird.

Auch auf das Warum glauben wir Antwort geben zu können.

Die gallertartige Degeneration findet sich in ausgedehnten Bezirken, in denen Bindegewebssepta fehlen, nur spärliche Gefäßversorgung vorhanden ist; in den wohlgenährten gefäßreicheren dickeren Bindegewebsbalken sehen wir ausschließlich die Form geschlossener Drüsen ohne Degenerationserscheinungen, in den parallel geordneten, dichtgefügten Fasern der peripheren Cystenwand wächst das Karzinom in Form von schmalen Zügen, überall dort, wo es etwas Platz gewinnt, Drüsenformation bildend; auf der Wand weiter Hohlräume breitet es sich in dichten Lagen aus.

Eine bessere Illustration zu den Ausführungen von Borst über den Einfluß der Umgebung auf die Form des Karzinomwachstums läßt sich kaum geben. Borst führt aus, daß die Parenchymkörper der höher entwickelten Karzinome Umformungen unterworfen sind, welche teils eine Folge der Widerstände im Stroma des befallenen Gewebes, teils Folge der Druckverhältnisse in dem stetig sich vergrößernden Parenchymkörper sind. „Daher sieht man oft, wie ein höher differenziertes Karzinom, welches Zellen von einer bestimmten charakteristischen Form und annähernd typische Parenchymstrukturen hervorbringt, an einzelnen Stellen seiner Ausbreitung weitgehende Atypie der Parenchymkörper zeigt." Sehr lehrreich sind in dieser Richtung die auf Borsts Anregung von Gickler bei den Rectumkarzinomen erhobenen Befunde. An der Flexur, wo der Mastdarm bis auf die schmale Zone des Mesenterialansatzes allseitig frei ist, finden sich vorwiegend harte Krebse, Skirrhen, in dem Ab-

schnitte, in welchem das Rectum ringsum von dem lockeren, periproktalen Fettgewebe eingehüllt ist, treten fast nur weiche, medulläre Formen auf.

So auch in unserem Falle. Die Verschiedenheit des Wachstums des Drüsenzellenkarzinoms erklärt sich aus dem Befunde des verschiedenen Bodens, auf dem es wächst, der verschiedenen Widerstände, welche es beim Vordringen findet.

Es bleibt uns noch die Aufgabe, das Verhältnis des Karzinoms zu den übrigen Tumorbestandteilen zu erörtern.

Von vornherein ist nicht auszuschließen, wenn wir von der Doppelseitigkeit der allerdings recht verschiedenen großen Ovarialtumoren absehen, daß das Drüsenzellenkarzinom sich auf dem Boden des cystösen Anteils eines Dermoids entwickelt (Fall Yamagiwa).

Dagegen fällt schwer ins Gewicht, daß schon bei der makroskopischen Betrachtung die Tumorknollen in beiden Ovarien durchaus nicht den Eindruck primärer Geschwülste machen; sie sitzen ausschälbar, relativ gut abgegrenzt in dem Ovarial- resp. Dermoidcystengewebe drin, ein Verhalten, das bei gutartigen primären Geschwülsten verständlich, bei genuinem, infiltrierend wachsendem Karzinom nicht gut möglich erscheint.

Wir kommen also wesentlich schon aus dem grobanatomischen Verhalten dazu, die karzinomatöse Erkrankung beider Ovarien als eine sekundäre, metastatische aufzufassen; auf der linken Seite entwickelt sich das Karzinom in einem nicht nachweisbar veränderten Ovarium, auf der rechten Seite fanden die Krebskeime das Ovar bereits in einen aus Dermoidkystom und Zylinderzellenkystom kombinierten Tumor umgewandelt.

Als Sitz des primären Herdes kommt von den bei der Obduktion gefundenen Lokalisationen nur der Magen in Betracht. Das Bild, das sich bei Eröffnung des Magens bot, ließ keinen Gedanken an eine metastatische Erklärung der Magenerkrankung aufkommen.

Ueber den Weg der Metastasierung gibt uns die bei der Operation beobachtete Tumorbildung im Douglas eine gewisse Vorstellungsrichtung, insofern als die Verschleppung von Karzinomzellen durch den Peritonealraum mit Ansiedlung in den tiefgelegenen Gegenden als die plausiblere erscheint, zumal die retroperitonealen Lymphdrüsen nicht erkrankt gefunden wurden.

Es läßt sich allerdings nicht verkennen, daß in unserem Falle die makroskopische Gestaltung der Einsprengung in das Ovarialgewebe eine besonders auffällige ist. Tumorknoten, so gut abgegrenzt und ausschälbar, waren in den von Kraus seiner Studie „über das Zustandekommen der Krebsmetastasen im Ovarium bei primärem Krebs eines anderen Bauchorganes" zu Grunde gelegten Fällen nicht vorhanden. Man hat bei der Betrachtung der makroskopischen Abbildung nicht gerade die Empfindung, als ob diese Knoten einem Einwachsen der Krebszellen von der Peripherie her ihren Ursprung verdankten.

Ich spreche mit Absicht von einer Empfindung, einem allgemeinen Eindruck, denn bei der Größe der Tumoren ist an einen positiven Beweis nicht mehr zu denken. Trotzdem scheint mir die Annahme der transperitonealen Infektion als die nächstliegende, zumal auch die Annahme hämatogener Keimverschleppung angesichts des Fehlens anderer Metastasen, die auf dem gleichen Wege entstanden sein müßten, wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat.

Die Lehre vom metastatischen Ovarialkarzinom hat in den letzten Jahrzehnten wesentliche Wandlungen erfahren.

Billroth hatte, ich zitiere nach Schlagenhaufer, über solche Metastasen nichts in Erfahrung bringen können, und Pfannenstiel bezeichnete sie noch in der ersten Auflage des Veitschen Handbuches als selten, bis als erster Schlagenhaufer in einer umfangreichen Zusammenstellung eindringlich die Häufigkeit der Koinzidenz von doppelseitigen Ovarialkarzinomen und Krebs anderer Organe, sowie die Wahrscheinlichkeit, daß die Ovarien erst sekundär befallen worden seien, betonte.

Seit jener Zeit hat sich das Material durch viele Mitteilungen und eingehende Untersuchungen vermehrt. Ich verweise auf die Berichte in dem Zentralblatt.

Bedeutungsvoll für die Erkenntnis des Weges der Metastasenbildung gerade in den Ovarien war die schon erwähnte Arbeit von Kraus, welcher in 5 Fällen wahrscheinlich machen konnte, daß die Ansiedlung von in die freie Bauchhöhle gelangten Krebszellen auf dem intakten Keimepithel und ein Weiterwachsen von da aus in das Ovar möglich sei. Die Erklärung der Bildung großer Knoten im Eierstock im Gegensatz zu den stets kümmerlich bleibenden Peritonealknötchen findet er in den günstigen Lymphgefäß-

verhältnissen und dem Bestehen eines auf erhöhte funktionelle Anforderungen eingestellten Gefäßsystems im Ovarium. Dieses Gefäßsystem reagiert auf die eindringende Geschwulst ebenso wie auf den reifenden Follikel mit Gefäßneubildung und Vermehrung der Blutzufuhr, ein Umstand, welcher es erklärlich erscheinen läßt, wenn die metastatischen Ovarialkarzinome ausschließlich in dem Alter der Ovarialfunktion oder kurz nach ihrem Erlöschen beobachtet werden (Kraus), eine Annahme, die mit der klinischen Beobachtung allerdings nicht ganz zusammenstimmt, insofern als auch bei einer 61jährigen lange Jahre nach der Menopause metastatischer Krebs beobachtet wurde.

Neuerdings kam sogar Offergeldt gelegentlich einer Zusammenstellung von 121 Fällen zu dem ganz entgegengesetzten Schluß, daß das sekundäre Ovarialkarzinom vorwiegend jenseits der Menstruationsgrenzen beobachtet werde.

Wenn Pfannenstiel eine schwache Seite dieser Vorstellung von Kraus darin findet, daß zum mindesten in der Leber die gleichen Bedingungen vorliegen dürften und daß doch Lebermetastasen vielfach fehlen, während die Eierstöcke Krebsherde aufweisen, so mag die Analogie und damit der Einwand für den Lymphgefäßreichtum gelten; dagegen muß man die Anpassungsfähigkeit des Gefäßsystems an erhöhte Anforderungen als eine dem Ovar in besonders hohem Maße physiologisch zukommende Eigenschaft anerkennen, und in Ermanglung besserer diese Erklärung der Entstehung großer doppelseitiger ovarieller Krebsmetastasen als die zur Zeit zutreffendste annehmen.

Die Krausschen Untersuchungen wurden von Polano nachgeprüft und erweitert, indem experimentell nicht nur das Eindringen lebloser Partikelchen, wie der Tuschekörnchen, sondern auch die Einwucherung von Bazillen aus der Bauchhöhle in das Ovarium nachgewiesen werden konnte. Direkt konnte Polano in einem Falle von Spindelzellensarkom des Uterus das Einwachsen der Tumorzellen in das Ovarium von der Oberfläche her und die Aenderung der histologischen Charaktere der Sarkomzellen beobachten.

Die Entstehung der Ovarialmetastasen durch direkte Aussaat auf die Oberfläche aus den in den Serosasack gewanderten und in ihm verteilten Krebszellen spielt in unserer Vorstellung seitdem eine erhebliche Rolle.

In der zweiten Auflage des Handbuches gibt auch Pfannen-

stiel zu, daß metastatische Ovarialkarzinome häufiger sind, als man früher annahm.

Die Mehrzahl der Autoren, welche darüber berichten, steht heute auf dem Standpunkt, daß doppelseitige Ovarialkarzinome meist Metastasen eines anderen primären Herdes seien. Eine vorsichtigere Stellung nahm nach einer Arbeit Engelhorns von 1907 noch die Tübinger Klinik ein. Unter 80 bösartigen Ovarialtumoren der Berichtsperiode fand sich 13mal Magenkarzinom; von diesen 13 Fällen wird nur in einem Falle Metastasenbildung in den Ovarien auf Grund der Identität der histologischen Bilder angenommen, in 3 Fällen wurden 2 primäre bösartige Geschwülste gefunden und in den übrigen, also 9 Fällen, wird eine Entscheidung nicht getroffen, vielmehr beide Möglichkeiten offengelassen.

Jedenfalls aber rechnen wir heute bei dem Befunde einer doppelseitigen Geschwulstbildung der Ovarien mit der Möglichkeit, daß diese Geschwülste sekundärer Natur, Metastasen des Krebses in einem anderen Organe sind, und lassen unsere diagnostischen und therapeutischen Bemühungen durch diesen Gedanken beeinflussen.

Auch auf unsere Kenntnisse von dem histologischen Bau der metastatischen Ovarialkarzinome haben die Studien der letzten Jahrzehnte erweiternd und modifizierend eingewirkt.

In den ersten Publikationen spielt als Beweismittel für die Abhängigkeit der Eierstockstumoren von den Magen-, Darm- oder Gallenblasenkarzinomen die Aehnlichkeit der histologischen Bilder eine hervorgehobene Rolle. So betont Schlagenhaufer, daß in seinen Fällen die Ovarien und die Magengeschwülste ihrem Bau nach identisch oder nahezu identisch waren; anderseits weist er schon auf die Möglichkeit hin, daß die eine Metastase, durch den neuen Boden beeinflußt, stark vom primären Bau abweicht, während eine andere den primären Typus treu wiederholen kann.

Auch Stickel legt auf den Nachweis der Uebereinstimmung des histologischen Bildes in dem primär erkrankten Organ und in den Ovarien großen Wert. Kraus bemerkt, daß die Metastasen den Bau der primären Tumoren in ihren peripheren, also jüngsten Stadien imitieren.

Schon unter dieser Voraussetzung erscheint eine große Mannigfaltigkeit der histologischen Struktur der metastatischen Ovarialkarzinome begreiflich, je nach dem Sitze und der Art des primären Herdes; Zylinderzellen-, Gallertkarzinom, Plattenepithelkrebs, Neben-

nierentumoren rufen naturgemäß in den Ovarien grundverschiedene Bilder hervor.

In einem Vortrage zu den Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1905 in Kiel stellte nach eigenen Untersuchungen Amann drei charakteristische Typen der Ovarialmetastasen auf.

1. Das ödematöse Fibrom mit epithelialen, eventuell gallertigen Einlagerungen, das er als besonders eigenartig und charakteristisch bezeichnete. Es ist gekennzeichnet durch das Ueberwiegen eines weitmaschigen Bindegewebsgerüstes mit ganz spärlichen, adenokarzinomatösen Einlagerungen.

2. Das knollige, markige Adenokarzinom, das häufig kolloide oder gallertige Einschmelzung der epithelialen Massen aufweist. „Besonders ist hier das typische Gallertkarzinom des Ovariums zu erwähnen, das primär am Ovar kaum vorkommen dürfte.“

3. Das Kystom mit stellenweise fibrokarzinomatösen Einlagerungen.

Pfannenstiel (l. c.) gibt an, daß im allgemeinen in nicht zu weit vorgeschrittenen Tumoren die epithelialen Elemente gegenüber den Stromabestandteilen des Tumors an Masse zurücktreten. „Sie liegen oft nur in einzelnen Häufchen oder in schmalen Reihen oder schlauchförmigen Bildungen eingebettet in ein zartes bindegewebiges Stroma.“

Sind Wachstumsvorgänge dieser Art besonders ausgeprägt vorhanden, so resultiert naturgemäß ein Bild, das an den primären Tumor wenig oder gar nicht mehr erinnert, vielmehr eine Geschwulst sui generis vortäuscht, die unter der Bezeichnung Endotheliom vielfach beschrieben sein mag.

Auf diese Täuschungsmöglichkeit hat, wie wir schon früher erwähnten, Polano und erst im vergangenen Jahre wieder Montanelli in einer Arbeit aus der Klinik von Florenz, beide mit sehr instruktiven Abbildungen aufmerksam gemacht. Montanelli fand bei der Obduktion einer 33jährigen Frau ein Magenkarzinom mit Metastasen in den peribronchialen und mesenterialen Lymphdrüsen, sowie eine sichere Metastase in dem nur wenig vergrößerten linken Ovar. Diese Metastase eines hochdifferenzierten Drüsenkarzinoms nun reproduziert nur in einigen wenigen Partien des Hilus den primären Tumor annähernd, im übrigen verbreitet sie sich ausschließ-

lich in den Lymphbahnen, Bilder des Endothelioms vielfach kopierend; Krukenbergsche Siegelringzellen und vielkernige Riesenzellen, wie sie Glockner als endotheliale Gebilde beschrieb, und syncytiale Zellformen, die Schottländer und Schürmann in endothelialen Tumoren fanden und für kennzeichnend hielten, fehlten nicht.

Montanelli kommt daher, wie mir scheint, mit Recht zu dem Schluß, daß weder die Zellform eine sichere Unterscheidung zwischen sekundärem Karzinom und Endotheliom gestatte, noch daß die schleimige Degeneration, welche sowohl den Endothelien wie den neoplastischen Epithelien eigen ist, die Grundlage zur Diagnose eines Krukenbergschen Tumors abgeben darf.

Auch in unserem Tumor finden sich Bilder, welche sehr stark an die Abbildungen der Endotheliome, wie sie z. B. Pfannenstiel (l. c.), Papaioannou (Fall 3, Fig. 6) geben, erinnern. Auch die Fig. 3. des Falles von Eymer ähnelt den Bildern in meinem Tumor, welche ich in Fig. 5 festzuhalten versucht habe.

Diese äußere Aehnlichkeit würde mich nicht veranlassen, auf die Endotheliome einzugehen, denn wenn ich auch zugebe, daß man über einzelne dieser Stellen diskutieren könnte, so scheint mir anderseits die epitheliale Natur der größeren Partien des Tumors zweifelsfrei zu sein; es liegt daher kein Grund vor, die morphologisch abweichend gebauten Stellen als anderer Herkunft zu betrachten, zumal in den sichtbaren anatomischen Verhältnissen genügende Grundlage des Verständnisses der Veränderungen im Wachstum gegeben sind.

Dagegen veranlaßt mich folgendes, das Thema der Endotheliomdiagnose kurz zu berühren.

Bei Kraus finde ich in der Beschreibung des Falles 5, der unter der Diagnose Endotheliom der Gallenwege geht, die Beobachtung verzeichnet, daß das Keimepithel der Ovarien und das Endothel von Lymphräumen Wucherungsvorgänge erkennen ließ, welche als „Uebergang des Endothels zu Geschwulstzellen" gedeutet werden. Kraus weist schon darauf hin, daß, wenn diese Wucherung, vielleicht durch die anwachsenden Geschwulstzellen ausgelöst, tatsächlich zu Tumorbildung führen sollte, damit ein Gegensatz zur Metastasenbildung beim Karzinom gegeben wäre.

Rosinski hält in einem Falle gleichgebauter Tumoren am Magen, in beiden Ovarien und verschiedenen anderen Organen, indem er die vollkommene Kongruenz der Neoplasmazellen noch besonders

betont, die Diagnose Endotheliom deshalb für gerechtfertigt, weil er im Magen und den Ovarien den Uebergang von normalem Endothel in die Geschwulstzellen nachweisen konnte.

Auch Eymer stützt seine Diagnose Endotheliom in derselben Weise. „Die Bilder, bei denen sich (vgl. Fig. 7) auf der einen Seite (der Lymphräume) normale Endothelien, auf der anderen große, weniger spindelige, aber immerhin endotheliale Zellen mit großen, stark tingierten Kernen finden, sind sicher als beginnende Tumorstadien, vielleicht als sich zur Teilung anschickende Zellen aufzufassen."

Demgegenüber muß man, wie auch R. Meyer gelegentlich hervorhob, darauf hinweisen, daß dieser Vorgang nicht allein einen Gegensatz zur Metastasenbildung beim Karzinom darstellen, sondern die Endotheliome in eine Ausnahmestellung allen anderen Tumoren gegenüber bringen würde.

Wir stehen doch heutigentags auf dem Standpunkte, daß jede irgendwie und irgendwo einmal entstandene Geschwulst aus sich heraus, nur durch Vermehrung ihres spezifischen Tumormaterials wächst; die Zeiten sind vorbei, in denen man an den Grenzen der Tumoren die Geschwulstzellen entstehen sah, es müßte denn erst der Beweis geliefert werden, daß die erwähnten Befunde tatsächlich nicht anders gedeutet werden können. Solange das nicht der Fall ist, wird man sie zur Begründung einer Diagnose vorsichtigerweise nicht verwenden.

Die Existenz von siegelringförmigen Zellen, wie sie von Krukenberg in seinen Tumoren gesehen und beschrieben wurden, in unserem sicher metastatischen Tumor ist ein neuer Beitrag zu der Auffassung, daß diese Zellform nichts für eine bestimmte Tumorart Charakteristisches ist, daß man nicht alle Tumoren, welche Siegelringzellen führen, in eine Kategorie stellen darf. Es scheint nach neueren Berichten, als ob nicht, wie man zeitweise anzunehmen bereit war, alle sogenannten Krukenbergschen Tumoren sekundärer Natur seien, sondern als ob es auch echte, primäre Tumoren dieses Typus gibt (Schenk). Schenk faßt übrigens, nebenbei bemerkt, den von ihm untersuchten Fall im Gegensatz zu Krukenberg als ein Karzinom auf, eine Deutung, zu der ihn trotz der weitgehenden histologischen Aehnlichkeit die Art der Verbreitung der Geschwulst in den Lymphdrüsen bestimmt.

Kehren wir nach diesem Exkurs zu unserem Thema des Ver-

hältnisses der histologischen Bilder von primärem und sekundärem Tumor zurück, so ergibt sich aus den Untersuchungen der jüngeren Zeit — wir führten Polano und Montanelli an —, daß eine weitgehende Verschiedenheit beider sicher beobachtet ist.

Wir kommen zu dem für die histologische Diagnose wichtigen Ergebnisse, daß Gleichartigkeit der Bilder die Wahrscheinlichkeit der Abhängigkeit zweier Tumoren voneinander erhöht, daß aber anscheinend auch große Unterschiede die Möglichkeit nicht ausschließen, daß der eine primär, der andere sekundär sei, eine Stellungnahme, die speziell für die Diagnose Endothelioma ovarii bedeutungsvoll ist.

Der von uns untersuchte Tumor stützt und erweitert diese Auffassung in erwünschter Weise, indem er die von anderen Autoren an verschiedenen metastatischen Ovarialtumoren beobachteten Wachstumsformen eines Magenkarzinoms in derselben Geschwulst nebeneinander aufweist, und zwar wieder derart, daß die Zurückführung auf eine gemeinsame Abstammung plausibel erscheint.

Darin sehe ich die Berechtigung der Veröffentlichung; die Metastasierung in ein Dermoidkystom, welche, wenn wir davon absehen, daß gelegentlich Amann metastatischer Karzinomentstehung in einem Kystom Erwähnung tut, bisher anscheinend nicht beschrieben wurde, macht ihn nur zu einem Kuriosum.

Wir fassen zusammen: doppelseitige Ovarialgeschwülste, welche wir aus grob anatomischen Gründen für Metastasen eines Pyloruskarzinoms halten, weisen eine Zusammensetzung aus histologisch sehr differenten Bildern auf. Trotz dieser Verschiedenheiten glauben wir uns berechtigt, alle Bilder als verschiedene Wachstumsformen der gleichen Epithelzellart anzusprechen. Als Ursache so verschiedenen Wachstums können wir die anatomischen Verschiedenheiten des Mutterbodens wahrscheinlich machen. Wir betrachten unseren Fall als ein ausgesuchtes Exempel für die Abhängigkeit und Anpassungsfähigkeit epithelialer Geschwulstzellen an den Boden, auf den sie geraten, einerseits, als Schulbeispiel für den Satz, daß weder die Zellform noch die Formation der Zellverbände einen Schluß auf die Herkunft und damit eine histogenetische Diagnose ermöglichen, anderseits.

Literatur.

Polano, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51.
Derselbe, 12. Gynäkologenkongreß 1907.
Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902.
Gickler, zit. nach Borst.
Kraus, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 14.
Schlagenhaufer, ebendort Bd. 15.
Offergeld, Würzburger Abhandlungen 1908.
Engelhorn, Hegars Beiträge Bd. 11.
Stickel, Arch. f. Gyn. Bd. 79.
Montanelli, Ginecologia 1909, Heft 17.
Krukenberg, Arch. f. Gyn. Bd. 50.
Eymer, Arch. f. Gyn. Bd. 88.
Glockner, zit. nach Eymer.
Schottländer, zit. nach Eymer.
Schürmann, zit. nach Eymer.
Papaioannou, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 20.
Rosinski, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 35.
Schenk, ebendort Bd. 51.
Amann, Münch. med. Wochenschr. 1905.

XVIII.

(Aus der chirurgischen Universitätsklinik zu Basel [Direktor: früher Prof. Dr. M. Wilms].)

Ueber die Radikaloperation der Hebosteotomiehernie und die Knochennaht der Diastase.

Von

Dr. S. G. Leuenberger, Assistenzarzt an der Klinik.

Mit 4 Abbildungen.

Die Spätfolgen der Hebosteotomie: Gehstörungen, Schmerzen in den Beckenknochen und Ileosakralgelenken, Descensus vaginae et uteri, Incontinentia urinae, Hernie in der Knochenspalte, haben nicht wenig zu der Ernüchterung beigetragen, welche der anfänglichen Begeisterung der Geburtshelfer für diese Operation gefolgt ist.

In der Literatur sind bis jetzt noch relativ wenig Nachuntersuchungsresultate der Beckenspaltung bekannt geworden.

Von den im Frauenspital Basel-Stadt (Prof. Dr. v. Herff) hebosteotomierten Frauen hatte Schläfli[1]) Gelegenheit, in 8 Fällen längere Zeit nach der Operation erfolgreiche Erhebungen anzustellen.

Unter diesen 8 Fällen wurden 4mal Gehstörungen und 6mal zum Teil nach mehr als 1½ Jahren noch Schmerzen im Becken konstatiert; 5mal wurde bei der Nachuntersuchung ein beginnender oder ziemlich vorgeschrittener Descensus der vorderen oder hinteren Scheidenwand, 2mal eine ausgebildete und 1mal eine beginnende Hernie in der Knochenspalte konstatiert.

Was die näheren Angaben dieses Autors und die Beobachtungen früherer Nachuntersucher wie Meermann, v. Rosthorn, Schauta, Leopold, v. Winckel, Döderlein, Kroemer u. a. anbelangt, mag auf die Publikation Schläflis verwiesen werden, die mit einem ausführlichen Literaturverzeichnis versehen ist.

---

[1]) A. Schläfli, „700 Hebosteotomien". Zeitschr. f. Geb. u. Gynäkol. Bd. 64 S. 85.

Schläfli kommt in seiner Monographie zum Schlusse, daß mehr als bisher zahlreiche Operierte systematisch nachuntersucht und genaue Befunde aufgenommen werden müßten, um ein scharf umschriebenes Bild der Störungen der Geh- und Arbeitsfähigkeit zu erhalten und ihre Häufigkeit klarzustellen.

Wenn auch in späteren Publikationen Roth[1] und Cristofoletti[2] bessere Dauerresultate als Schläfli konstatierten, so scheint doch immerhin aus dem bis jetzt bekannten Materiale deutlich hervorzugehen, daß eine große Zahl der Frauen mit Beckenspaltung durch die Spätfolgen dieses Eingriffes in einer Weise geschädigt werden, wie kaum durch irgend eine andere entbindende Operation.

Damit soll natürlich kein Urteil abgegeben werden über den Wert der Beckenspaltung als solche. Nachdem sie aber in den Fällen, wo sie die beste Entbindungsmethode darstellt, ihre segensreiche Wirkung entfaltet hat, muß es ein dringendes Verlangen des Arztes bleiben, die schweren Spätschädigungen seiner Behandlungsmethode nach Möglichkeit zu beseitigen.

Die Anfänge einer chirurgischen Therapie, welche sich diese Aufgabe zum Ziel gesetzt hat, sind vorhanden. Der Descensus der Genitalien wurde durch verengernde Operationen der Scheide zu beseitigen gesucht. Gegen die Harninkontinenz wurden zahlreiche Operationen wie Urethroplastiken, Blasen- und Harnröhrenraffung (Sellheim, Kroemer) versucht, zum Teil mit recht geringem Erfolg.

Das Grundübel vieler Hebosteotomiespätfolgen, die weite Knochendiastase, ist meines Wissens zum ersten Male von Prof. Wilms chirurgisch mit Erfolg angegriffen worden.

Es handelt sich um folgenden Fall (Auszug aus der Geburtsgeschichte der Universitätsfrauenklinik zu Basel):

A. N.-V., 26jährige Primipara, I. Hinterhauptslage, allgemein verengtes Becken leichten Grades (Distantia spinarum 23,5 cm, Distantia cristarum 27,0 cm, Conjugata ext. 19,0 cm, Conjugata diagonalis 10,5 cm), großes Kind mit außerordentlich hartem Schädel (Planum fronto-occipitale 36,5 cm), lange Geburtsdauer, Walchersche Hängelage, drohende Uterusruptur, hoher Forceps erfolglos, deshalb Zange liegen gelassen und Heb-

[1] E. Roth, Ueber die Bewertung der Hebosteotomie auf Grund von 85 Operationen. Arch. f. Gyn. Bd. 91 Heft 2.

[2] R. Cristofoletti, Die Erfolge der Hebosteotomie. Gynäkologische Rundschau 1910, Heft 18.

osteotomia subcutanea mit prophylaktischer Episiotomie. (Die im Labium majus sin. eingestochene Nadel wird zwischen Clitorisschenkel und Knochen durchgestoßen, an der Hinterseite der Symphyse nach oben geschoben und oberhalb der Symphyse aus der Tiefe herausgestochen. Die Durchsägung des Knochens gelingt ohne Schwierigkeit.) Bei einander möglichst genäherten Knieen sofortige Extraktion des Fötus, dabei starke Zerreißung des Diaphragma urogenitale, Kind lebend, Naht der durchrissenen Urethra, Nélatonscher Dauerkatheter, Naht der Episiotomiewunde, Heftpflasterverband zur Fixierung des Beckens.

3 Wochen nach der Geburt wurde die Frau am 9. März 1908 mit einem gesunden Kinde aus der Klinik entlassen und dabei folgender Austrittsstatus aufgenommen:

Die Episiotomiewunde ist außen p. p. geheilt. In der Vagina findet sich noch eine granulierende Stelle. Die Urethra liegt am rechten Schambeinast an; zwischen Urethra und linkem Schambeinast findet sich ein fingerbreiter Zwischenraum. Hier ist im Grunde einer trichterförmigen Einziehung des Gewebes eine bohnengroße Granulationsfläche sichtbar. Die vordere Scheidenwand präsentiert sich von ihrer Anheftungsstelle links völlig abgelöst. Die trichterförmige Einziehung drängt sich in die klaffende Knochenspalte, die in ihrer unteren Partie wenigstens eine Diastase von 2 cm zeigt; in der oberen Partie scheinen die Knochenränder einander benachbarter zu sein. Ein Descensus der Scheidenwand ist nicht vorhanden. Der Uterus ist mäßig groß, in Mittelstellung; und zeigt die Spuren leichter Cervixrisse. Beim Stehen läßt sich ein Finger sehr leicht in die Knochenspalte einführen. Bei abwechselndem Stehen auf einem Bein kann eine starke Verschieblichkeit der durchtrennten Knochenenden konstatiert werden. Die Patientin gibt an, beim Heben eines Beines Schmerzen in der Gegend der Knochenspalte, im Kreuz aber fast keine Beschwerden mehr zu empfinden.

Im Laufe der Monate stellten sich nach der Beckenspaltung sehr starke Beschwerden ein, welche die Frau auf Anraten von Prof. v. Herff am 30. Januar 1909 auf die chirurgische Klinik führten. Hier machte die Patientin folgende Angaben:

An der Hebosteotomiestelle und im Kreuz hätten die Schmerzen nach Wiederaufnahme der häuslichen Arbeit so zugenommen, daß sie sich beinahe völlig invalide fühle. Nur unmittelbar nach der Nachtruhe könne sie einigermaßen anhaltend gehen. Im Verlaufe des Tages fühle sie sich im Becken und in den Beinen zu schwach dazu. Zeitweise soll eine geringe Inkontinenz des Urins bestehen. Beschwerden von seiten der Hernie in der Knochenspalte will die Frau bis jetzt keine gehabt haben.

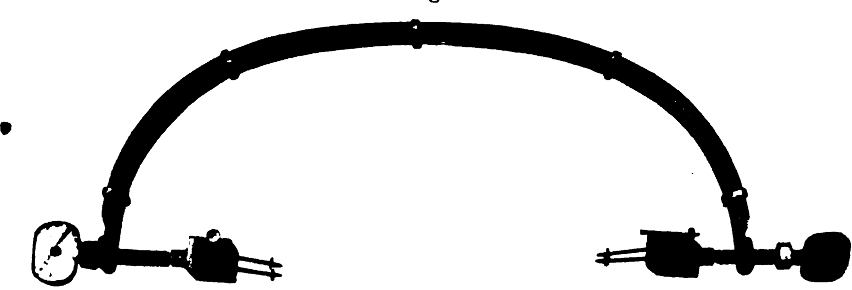
Stat. praes.: Mittelgroße, gut ernährte Patientin mit leichter Struma diffusa, im übrigen frei von pathologischen Organveränderungen.

Der Beckenring ist etwas links von der Symphysensynchondrose durchtrennt. Die Diastase beträgt im Liegen ca. 3 cm, im Stehen 6 cm. Beim Stehen auf einem Bein bewegen sich die Knochenenden stark auf- und abwärts. Die Weichteilbrücke zwischen den Knochenenden ist so schlaff, daß hier eine ganze Hand eingeführt und das Beckeninnere palpiert werden kann. Beim Husten wölbt sich der Bauchinhalt im Labium majus sin. als faustgroßer, tympanitisch klingender, leicht reponierbarer Tumor vor. Vulva klaffend. Descensus vaginae, der beim Pressen besonders deutlich wird. Der Uterus ist retroflektiert, läßt sich aber leicht aufrichten.

Auf einem am 1. Februar 1909 angefertigten Röntgenbilde ist an der Hebosteotomiestelle eine Knochendiastase von 6 cm sichtbar. Keine Andeutung von Callusbildung.

Vor der Schilderung der Operation möchte ich kurz auf ein Instrument aufmerksam machen, mit dessen Hilfe nur es möglich war, die eingeschlagene Behandlungsweise zu einem glücklichen Ende zu führen. Es handelt sich um das von Prof. Wilms für die Blasenektopieoperation angegebene Beckenkompressorium. Das in der Originalbeschreibung [1]) abgebildete Modell erwies sich für die Kompression des erwachsenen Beckens als etwas zu schwach, mußte verstärkt werden, und wurde in einer Ausführung definitiv angewendet, wie sie nebenstehendes Bild (Fig. 1) zum Ausdruck bringt. Die

Fig. 1.



genaue Anwendungsweise hat Prof. Wilms in der zitierten Arbeit veröffentlicht, und wird deshalb im folgenden Operationsbericht nur in den Hauptpunkten berührt.

Operation am 4. Februar 1909. In Chloroform-Aether-Sauerstoffnarkose werden etwas über Fingerbreite außerhalb der Spinae iliacae

[1]) M. Wilms, Zur Technik der Beckenkompression bei Operation der Blasenektopie nach Trendelenburg. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1908, Bd. 93 S. 321.

ant. sup. je drei kleine, ca. 1½ cm voneinander entfernte Stichinzisionen in der Körperlängsrichtung bis auf den Knochen angelegt, die sechs Nägel in die Wunden eingeführt, deren Enden in die Löcher in den zwei Holzklötzchen gesteckt und darauf der Kompressionsbogen montiert. Bei probeweisem Anziehen der Schrauben kann die Diastase nur bis auf Fingerbreite verkleinert werden, da der eiserne Bogen zu weiterer Kompression zu schwach ist. Nach Entfernung des Kompressoriums wird ein Längsschnitt in der Medianlinie über die Beckenspalte geführt. Dabei gelangt der Operateur auf den über apfelgroßen Bruchsack im Labium majus sin. Dieser wird uneröffnet frei präpariert und in die Bauchhöhle reponiert. Nachdem eine bei diesen Manipulationen aufgetretene mäßige, venöse Blutung durch Ligatur gestillt ist, werden die Enden der durchsägten Beckenknochen freigelegt und mit dem Meißel angefrischt. Nun wird mit einer Aneurysmennadel je ein dicker Zwirnfaden durch die Foramina obturatoria geführt, welche Manipulation sich als recht schwierig erweist. Mit Hilfe der zwei Fäden werden zwei mittelstarke Eisendrähte nachgezogen. Da die Kompressionskraft des eisernen Bogens sich auch jetzt bei einem zweiten Versuche als zu schwach erweist, um die Knochenenden zur Berührung zu bringen, wird die Patientin auf die linke Seite gelegt und der Beckenring von oben (rechts) durch das Körpergewicht eines annähernd 100 kg schweren Assistenten zusammengedrückt. Durch Anziehen und Abdrehen der zwei Eisendrähte werden die zwei angefrischten Knochenenden aneinander fixiert. Beim Nachlassen jeglicher Beckenkompression besteht noch eine Diastase von 0,5 cm. Nach Einlegen von zwei Jodoformgazestreifen auf die Knochennahtstelle wird die Wunde bis zu diesen Streifen durch Naht geschlossen. Die Patientin wird bei geschlossenen, halb gebeugten Schenkeln in linker Seitenlage in das Bett gebracht und dessen Fußende hochgestellt.

Nach der Operation ist die Patientin noch einige Tage sehr unruhig, und trotzdem sie unter Morphiumwirkung gehalten und gut überwacht wird, gelingt es ihr am 6. Februar in der Nacht sich auf den Rücken zu drehen. Nun wird das inzwischen verstärkte Kompressorium angelegt, welches, wie eine vaginale Untersuchung zeigt, die Knochenenden fast völlig adaptiert. Unter dem Druck des Kompressoriums und in Rückenlage wird die Patientin sofort ruhig, und gibt an, nun kaum mehr Schmerzen zu empfinden.

Aus dem weiteren Krankheitsverlauf ist noch zu erwähnen, daß am 10. Februar die Jodoformgazestreifen entfernt wurden, am 15. Februar aus den Nagellöchern eine mäßige Eiterung auftrat, und daß man am 4. März das Kompressorium entfernte. Ein an diesem Tage aufgenommenes Röntgenbild zeigte, daß die Naht hielt. Bei abnehmender Sekretion aus den Nagelwunden fühlte sich die Patientin Mitte März schon recht wohl.

Am 17. März wurde mit Sitzübungen begonnen, am 22. März mit Gehübungen, und am 7. April wurde die Patientin mit geheilten Wunden entlassen. Ein um diese Zeit angefertigtes Röntgenbild zeigte keine Veränderungen gegenüber dem nach der Operation aufgenommenen.

Zur Nachuntersuchung begab sich die Patientin am 20. Oktober 1910 (also über 20 Monate nach der Knochennaht) zu Fuß in die chirurgische Klinik und machte hier folgende Angaben:

Die vor der Operation ab und zu aufgetretene Urininkontinenz sei nach derselben völlig verschwunden. Die Gehfähigkeit sei „dauerhafter" geworden, so daß sie jetzt bedeutend größere Strecken gehen könne als vor der Knochennaht. Obschon sie bei schwerer Arbeit immer noch Schmerzen im Kreuz verspüre, hätten diese nach der Operation doch sehr bedeutend abgenommen.

Bei der Nachuntersuchung kann palpatorisch eine Diastase von 0,5—1,1 cm gefunden werden. Das rechtseitige Knochenende steht 0,2 bis 0,3 cm weiter nach vorne als das linkseitige. Beim Stehen auf einem Bein bewegen sich die Knochenenden eine kleine Strecke aneinander vorbei auf- und abwärts. Es ist also, wie auch das bei der Nachuntersuchung am 20. Oktober 1910 aufgenommene Röntgenbild demonstriert, noch keine knöcherne Vereinigung der Fragmente zu stande gekommen. Die Vulva ist leicht klaffend. Beim Husten und Pressen kann ein ganz geringer Descensus der rechtseitigen Scheidenwand beobachtet werden. Von einer Hernienbildung an der Hebosteotomiestelle ist nichts mehr nachweisbar, die Frau davon also „völlig geheilt", wie Prof. v. Herff[1]) in einer kurzen Anmerkung schon über diesen Fall berichtete.

Durch die Naht der Hebosteotomiediastase ist aber nicht nur eine große Hernie in der Knochenspalte radikal beseitigt worden. Eine temporäre Urininkontinenz wurde völlig, ein Descensus der Scheide fast ganz zum Verschwinden gebracht. Die Arbeitsfähigkeit schwer beeinträchtigende Schmerzen im Kreuz wurden stark gemildert und solche an der Hebosteotomiestelle geheilt.

Die Wirkungsweise der Operation wird aus der Betrachtung der anatomischen Verhältnisse leicht verständlich. Die zum Teil als Hernie zwischen die Beckenspalte vorgefallene Blase war durch die Bewegungen der Knochenenden starken mechanischen Insulten ausgesetzt, auf die um so mehr die Inkontinenz zurückgeführt werden kann, als bei der Dehnung des Beckens nach der Hebosteotomie

---

[1]) O. v. Herff, Die kausale Behandlung einer Dystokie bei engem Becken. Münch. med. Wochenschr. 1910, Heft 43 S. 2217.

eine Verletzung der Urethra und des Diaphragma urogenitale vorausgegangen war. Durch das Zurückbringen der Blase in ihre geschützte Lage hinter der Symphyse wurde sie nicht nur der Einwirkung grober mechanischer Insulte entzogen, sondern ihr und damit auch der Scheide die Möglichkeit einer besseren Fixierung gewährt, also günstig auch auf den Descensus der Genitalien eingewirkt.

In Bezug auf die Art des Zustandekommens der Gehstörungen scheint der vorliegende Fall einen nicht unwesentlichen Beitrag zur Klarstellung zu bilden. Während die meisten Autoren in der Ansicht übereinstimmen, daß bei der Entstehung der Gehstörungen Zerrungen und Zerreißungen im Bandapparate der Ileosakralgelenke eine wichtige Rolle spielen, gehen die Ansichten darüber auseinander, in welcher Weise und bis zu welchem Grade der Heilungsprozeß an der Knochenspalte die Gehstörungen beeinflußt.

R. v. Braun[1]) und v. Wörz[1]) machten bei der Aeußerung der Ansicht, daß die Heilungsart der Hebosteotomiediastase für die spätere Gehfähigkeit ohne Belang sei, die Einschränkung, daß die Diastase der Symphysenenden nicht zu groß, die fibröse Verbindung nicht zu lang und dünn sei. Diesen Vorbehalt nicht anerkennend, referiert Schläfli die Frage mit folgenden Worten: „Allgemein hat man jetzt die Ueberzeugung gewonnen, daß nach Hebosteotomie die Gehstörungen einzig und allein auf Verletzungen der Articulatio sacroiliaca und ihres Bandapparates, eventuell unter Mitbeteiligung der regionären Nervenplexus zurückgeführt werden müssen, und daß die Art der Knochenheilung im vorderen Beckenring für diese Frage irrelevant ist“ [2]).

Diese Schlußfolgerung als richtig vorausgesetzt, müßte es also a priori aussichtslos erscheinen, die Gehstörungen wirksam therapeutisch beeinflussen zu können, da diese nur an der Beckenspalte chirurgisch angreifbar erscheinen. Der vorliegende Fall bildet zum ersten Male eine Probe dieser Ansicht.

Unter der Geburt war der Beckenring stark gedehnt worden (die Geburtsgeschichte spricht von einer Hebosteotomiediastase von Handbreite). Die Heilung in der Knochenspalte erfolgte fibrös. Die Knochenenden zeigten eine große Beweglichkeit (Diastasen-

---

[1]) Nach Schläfli, l. c.

[2]) Im Original nicht gesperrt gedruckt.

differenz im Stehen und Liegen 3 cm). Die Frau litt monatelang nach der Geburt andauernd unter Gehstörungen schwerster Art. Durch eine Knochennaht wurde die Diastase verengert, dadurch die Beweglichkeit der Knochenenden bis zu einem gewissen Grade beschränkt: Die Gehstörungen gingen in auffallender Weise zurück.

Die Knochennaht wirkt in den gegebenen Fällen therapeutisch so günstig auf die meisten schweren Spätnachteile der Beckenspaltung ein, daß sie zur weiteren Ausführung nur empfohlen werden kann.

Beim Studium der Spätfolgen der Beckenspaltung tritt die immer neue Frage, ob es nicht möglich wäre, das Heilen durch das Vermeiden zu ersetzen, auch hier in besonders dringender Weise auf. Bei der Diskussion derselben scheinen mir folgende Momente die wesentlichen zu sein.

Nach dem gegenwärtigen Stande der Kenntnisse über das Zustandekommen der Gehstörungen ist die Größe der Knochendiastase, oder genauer die damit in Korrelation stehende Schädigung des Bandapparates der Ileosakralsynchondrosen von grundlegender Bedeutung. Kommt nach der Beckenspaltung die Geburt bei kleiner Diastase, ohne eine starke traumatische Läsion dieses Bandapparates zu stande, dann ist die Art der Heilung der Beckenspalte irrelevant. Die Tragfähigkeit des relativ intakten ileosakralen Bandapparates genügt, um stärkere Beschwerden beim Gehen zu verhindern. Ganz anders liegen aber die Verhältnisse bei großer Diastase und schwerer Schädigung der Ileosakralgelenke. Die Heilung an der Beckenspalte kann bei der großen Diastase und der dadurch bedingten Lockerung des Weichteilgewebes der Symphysengegend nicht so straff auf irgend eine Weise erfolgen, um verhindern zu können, daß bei Wiederbeginn mit dem Gehen die Körperlast nicht mit Hebelkraft an den schwer verletzten Ileosakralgelenken rüttelnd, deren Heilungsprozeß außerordentlich schädigt, und sie oft überhaupt nicht in einer natürlichen Stellung wieder zur Fixation kommen läßt. Wenn in diesen Fällen die Enden der durchtrennten Beckenknochen in einer dauerhaften Weise aneinander fixiert werden könnten, so wäre es der Körperlast beim Gehen nicht mehr möglich, von den Hüftgelenken aus mit Hebelwirkung die verletzten Ileosakralsynchondrosen anzugreifen. Dadurch würden nicht nur die ersten Beschwerden bei Wiederaufnahme des Gehens gemildert, die gelockerten Gelenkflächen

hätten Gelegenheit, in einer natürlichen Stellung wieder aneinander zu heilen. Wenn dies möglich ist, dann kann die Art der Heilung der Beckendiastase auch bei schwerer Schädigung der Ileosakralgelenke als irrelevant angesehen werden.

Von den prophylaktischen Bestrebungen gegen die schweren Gehstörungen nach der Beckenspaltung muß wohl die vorsichtige Einschränkung der Indikation zur Ausführung dieser Operation als die wichtigste betrachtet werden. So enge Becken, daß die Spaltung nur nach Bildung einer großen Diastase den Geburtsverlauf wirksam beeinflussen könnte, werden gegenwärtig kaum mehr osteotomiert. Daß es aber Fälle gibt, die sich a priori für die Beckenspaltung zu eignen scheinen, und wo diese Operation doch zu schweren Schädigungen des Beckens und schweren Gehstörungen führt, beweist unter anderem auch die vorliegende Krankengeschichte, und gerade diesen Tatsachen gegenüber muß die Möglichkeit, die schweren Spätfolgen der Operation zu verhüten, besonders wertvoll erscheinen. Der Gedanke, nach dieser Richtung hin therapeutisch sofort nach der Geburt einzugreifen, ist nicht neu, und kommt in den Versuchen zum Ausdruck, die gemacht wurden, die Knochendiastase sofort nach der Geburt durch Naht zur Adaptation zu bringen. Von den verschiedenen Nahtmethoden kann zu dem vorgesehenen Zwecke nur die solide Knochennaht ernstlich in Frage kommen. Wo die Weichteilnähte halten, wird die relative Fixation der Knochenenden nicht durch die Naht, sondern durch die wenig geschädigten Bänder der Ileosakralgelenke bedingt. Da, wo dieser Bandapparat zerstört ist, die Breite der Diastase bei Bewegung der Beckenknochen eventuell um mehrere Zentimeter, je nach der Stellung des Beckens, variiert, und die Knochenenden beim Gehen sich energisch aneinander vorbei auf- und abwärts verschieben, da ist von der bindenden Kraft einiger Zwirn- oder gar Katgutfäden nicht viel zu erwarten.

Versuche, die Beckenspalte sofort nach der Geburt durch eine solide Knochennaht zu beseitigen, sind schon alt. Prof. v. Herff[1]), der in seiner geburtshilflichen Operationslehre eine genaue Anleitung zur Ausführung der Knochennaht der Osteotomiediastase sofort nach Geburt gibt, berichtet, daß diese mit starkem Silberdraht schon von Turreta (zu Anfang des 19. Jahrhunderts) ausgeführt wurde. Die solide Knochennaht der Hebosteotomiediastase sofort nach der

---

[1]) O. v. Herff, Grundriß der geburtshilfl. Operationslehre. Berlin 1894.

Geburt hat aber nicht zu allgemeiner Anwendung durchzudringen vermocht. Der Hauptgrund für das konservative Verhalten auch der modernen Geburtshelfer scheint am einleuchtendsten in dem Umstande zu liegen, daß die Beckenspaltung nach und nach immer mehr den Charakter einer Notoperation angenommen hat. Sehr oft sind andere Entbindungsmethoden, Walchersche Hängelage, hohe Zange etc. vor dieser schon angewandt worden. Die Widerstandskraft der Frauen hat durch eine lange Geburtsdauer schon außerordentlich gelitten. Wenn nun endlich die Beckenspaltung Hilfe brachte, so wirkte sie entweder ohne die Bildung einer großen Knochendiastase, so daß bei der relativen Intaktheit der Ileosakralsynchondrosen eine Knochennaht als unnötig erschien, oder unter der Geburt trat eine große Diastase auf, sehr oft begleitet von ausgedehnten Zerreißungen des Diaphragma urogenitale und der Urethra, welche unumgänglich durch zum Teil schwierige Nähte in der Tiefe geflickt werden müssen. Und nach alledem sollte der Geburtshelfer nun noch an die ihm in der Technik meist ungewohnte Arbeit einer mühsamen Knochennaht der Symphyse gehen, zu der ihm überdies wohl meistens die modernen, brauchbaren Instrumente nicht zur Hand sind? Was lag da näher, als der nicht unbegründeten Ueberlegung zu folgen, daß eine Metallnaht der Beckenspalte durch die starke Fixation bei späteren Geburten nachteilig sein kann, dem prophylaktischen Bestreben höchstens durch einige Weichteilnähte Genüge zu tun. Wie wenig aber damit in einer gewissen Zahl von Fällen im Interesse der Wöchnerinnen gehandelt wird, geht aus den Nachuntersuchungsresultaten nach der Beckenspaltung hervor.

Diese Ueberlegungen bildeten die Veranlassung, die Konstruktion eines Instrumentes auf folgenden Voraussetzungen zu versuchen:

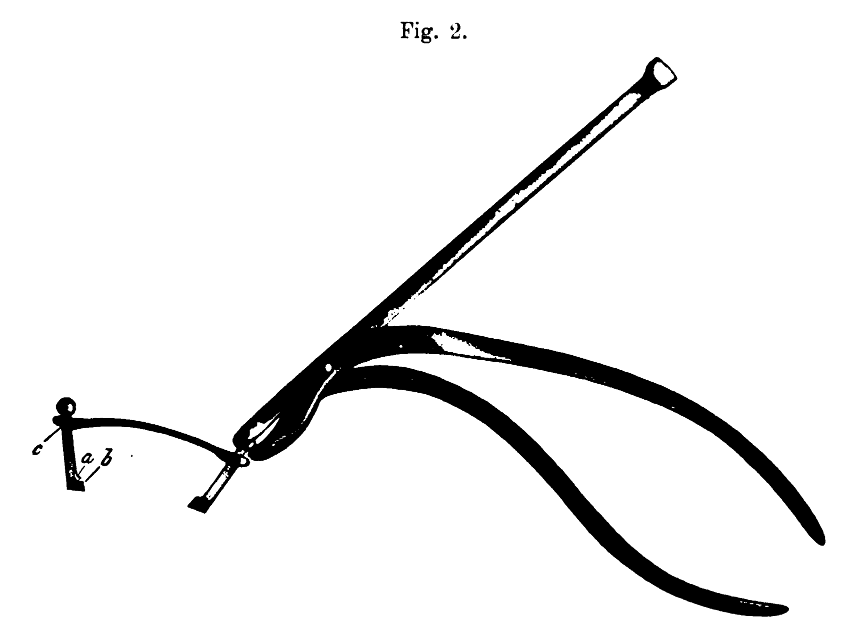
1. Sollte die Anwendungsweise des Instrumentes so einfach sein, daß sie *ohne jede Vorübung* die Ausführung einer Knochennaht der Beckendiastase sofort nach der Geburt *in kürzester Zeit* gestattet.

2. Sollte die Knochennaht so ausgeführt werden können, daß es möglich ist, sie gegebenen Falles (spätere Geburten) *ohne nennenswerte Operation, in kürzester Zeit* wieder zu entfernen.

3. Sollte das Instrument so einfach sein, daß es sich leicht dem geburtshilflichen Instrumentarium beigesellen läßt und das Instrumentarium zur Knochennaht entbehrlich macht.

Zahlreiche Versuche führten mich durch die Kombination von Meißel und Zange zur Konstruktion folgenden Instrumentes[1]).

Fig. 2.



Mit Hilfe desselben ist es möglich, ein Beckenschloß als kräftiges Vereinigungsschloß der Knochen in kürzester Zeit anzulegen, und in einfachster Weise wieder zu entfernen.

Dieses Beckenschloß besteht aus zwei meißelförmigen Stahlnägeln, deren obere Halsenden durch eine Stahlspange so miteinander verbunden sind, daß sie sich in ihren Löchern nicht drehen und nicht nach außen, wohl aber nach innen bewegen können. Da der größte Teil des Kopfes der Nägel bei geschlossener Zange starr fixiert so in der Meißelsäule liegt, daß die Achse von Nagel und Meißelsäule in eine gerade (in Fig. 2 also nicht ganz korrekt zum Ausdruck gebracht) Linie fallen, ist es möglich, die Nägel wie einen scharfen Meißel in den Knochen zu treiben, ohne daß es nötig ist, vorher Löcher in den Knochen anzulegen. Ein gutes Haften der Nägel wird dadurch erreicht, daß sie in schräger, konvergierender Richtung in den Knochen getrieben, und in dieser Stellung durch die Spange

[1]) Dieses kann von Instrumentenmacher Laubscher, Petersgraben, Basel, zum Preise von Frs. 25 die Zange, Frs. 5 das Schloß bezogen werden. (Eine ähnlich gebaute Meißelzange zur einfachen Nagelung mit gewöhnlichen Drahtnägeln verschiedenen Kalibers wird in der chirurgischen Klinik Basel ausprobiert.)

festgehalten werden. Um zu verhindern, daß das Beckenschloß beim Gehen und der dabei nach auf- und abwärts erfolgenden Verschiebung der Knochenenden aus den Knochen herausgehebelt wird, wurde der Spange eine gebogene Form gegeben und die Nägel etwas beweglich gemacht. Im ferneren wurde die Form der Nägel so gestaltet, daß schon diese allein ein möglichst gutes Festhalten bewirkt und die Neigung der Knochendiastase zum Klaffen als Fixationsmittel ausnützt. Nicht nur wirkt der breite Rücken des Nagelteiles a—b als Widerhaken, ohne doch in den Knochen einzuschneiden; durch den Zug, den die auseinanderstrebenden Knochenenden ausüben, werden bei c die Nägel in der Spange durch eine Kerbe fixiert, so daß der auf der Spange lastende Druck der darüber liegenden Weichteile als Fixationsmittel der Nägel mitverwendet werden kann. Der seitliche Zug, welcher die Nägel bei c fixiert, drückt zugleich die vorspringenden Nagelpartien a—b wie Pflugscharen in die Knochen hinein. Dieser Umstand muß als besonders wichtig betrachtet werden bei der Tatsache, daß sich jeder Nagel im lebenden Knochen nach einiger Zeit durch eine rarefizierende Ostitis lockert.

Mit Hilfe dieses Instrumentes scheint es möglich, die Knochenenden wenigstens solange benachbart zu halten, bis die Heilung der Ileosakralgelenke in normaler Stellung erfolgt ist. Wenn nun aus irgendwelchem Grunde die Entfernung des Beckenschlosses als vorteilhaft erscheint, so hat es doch seinen Zweck erfüllt.

Damit der eine Nagel nicht etwa in den weichen Knorpel der Symphysensynchondrosen zu liegen kommt, erscheint zur Anwendung des Beckenschlosses gegenüber der Hebosteotomie die Symphyseotomie als vorteilhafter.

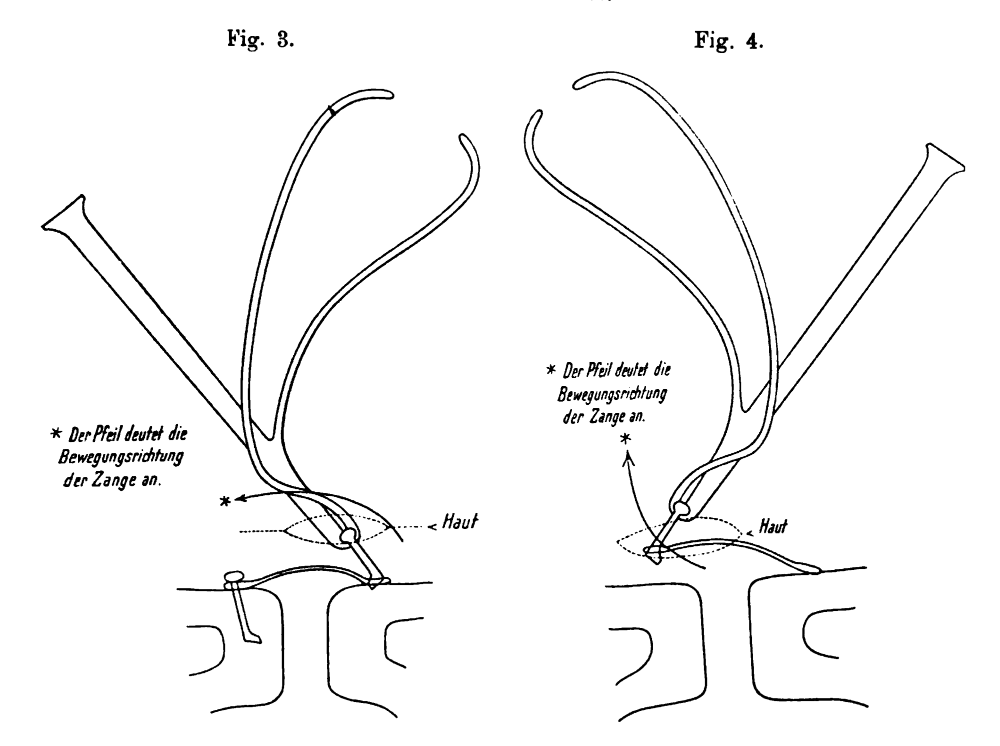
Die Vorteile dieser beiden Operationsmethoden gegeneinander abzuwägen ist Sache der Geburtshelfer. So große Vorteile der Hebosteotomie gegenüber der Symphyseotomie scheinen nicht zu bestehen, um Stimmen zum Schweigen bringen zu können, welche auch jetzt noch mehrere angebliche Vorteile der Hebosteotomie gegenüber der Symphyseotomie anzweifeln. (So außer Zweifel besonders Pinard bei Wallich[1]).) Im ferneren scheinen die Hoffnungen, welche bei der Hebosteotomie an die Möglichkeit einer knöchernen Ausheilung der Beckenspalte geknüpft wurden, nicht alle in Erfüllung gegangen zu sein, indem von v. Franqué und Bauereisen[2])

[1]) V. Wallich, Elements d'obstétrique. Paris, Steinheil, 1910.

[2]) A. Bauereisen, Ueber Hebotomie. Münch. med. Wochenschr. 1905, Heft 51 u. 52.

niemals knöcherne Heilung konstatieren konnten, und im weiteren ist bei der Symphyseotomie die üble Möglichkeit ausgeschlossen, daß der Callus, wenn er sich überhaupt nach der Hebosteotomie bildet, den Beckenring verengert, also die Prognose für spätere Geburten verschlechtert, wie es von Cristofoletti [1]) und Kannegießer [2]) nach Hebosteotomie beobachtet worden ist.

Fig. 3. Fig. 4.



Die Anwendung des Beckenschlosses würde sich so gestalten, daß bei der offenen Symphyseotomie nach Stoltz-Döderlein der Schrägschnitt um Fingerbreite weiter proximalwärts angelegt wird, damit das Beckenschloß nach der Naht unter völlig intakte Haut zu liegen kommt. Nach Beendigung der Geburt werden die Knochenenden sofort durch Druck auf beide Trochanteren wieder zur Berührung gebracht. (Bei der Knochennaht sofort nach der Geburt braucht dieser Druck lange nicht so groß zu sein, wie bei der Operation bei der in falscher Stellung erfolgten Heilung der Ileo-

[1]) R. Cristofoletti, Zentralbl. f. Gyn. 1908, Nr. 14; zit. nach Schläfli.
[2]) Kannegießer, Arch. f. Gyn. u. Geb. Bd. 81 Heft 3.

sakralsynchondrosen.) Durch Einsetzen von zwei Wundhaken wird der obere Rand der Symphyse sichtbar gemacht und mit der Zange der rechte mit I bezeichnete (mit der Spange verbundene) Nagel in schräger Richtung nach der Gelenkfläche ca. 1½ cm von derselben entfernt in den Knochen getrieben, und dann das Beckenschloß durch gleiches Eintreiben des linken Nagels geschlossen.

Im übrigen wird die Symphyseotomiewunde gleich nachbehandelt wie ohne Knochennaht.

Wie Versuche an der Leiche ergaben, verlängert das Anlegen des Beckenschlosses die Operationsdauer der Symphyseotomie nur um einige Sekunden.

Bei der Entfernung des Beckenschlosses genügt in Lokalanästhesie eine kleine Stichinzision am oberen Symphysenrande, um unter Verschiebung des Weichteilgewebes zu den Nagelköpfen zu gelangen. Durch Medianwärtsneigung der Zange (siehe Fig. 3) wird unter Zug zuerst der linke Nagel an der Spange mobilisiert und dann entfernt.

Nun wird die Wundöffnung nach dem rechten Nagel zu verschoben und dieser in gleicher Weise entfernt. Da der Vorsprung des rechten Nagels a—b nicht durch die Oeffnung in der Spanne durchschlüpfen kann, so nimmt der Nagel bei seiner Extraktion gleich die Spange mit (siehe Fig. 4).

Versorgung der Stichinzision nach den üblichen Regeln der Wundbehandlung.

XIX.

(Aus dem Kaiser-Franz-Joseph-Spital in Oberhollabrunn [Direktor: Dr. F. Ritter v. Winiwarter] und dem Laboratorium der Klinik Wertheim in Wien [Vorstand: Prof. Dr. J. Schottländer].)

Ein Fall von Haematocele retrouterina, bedingt durch Follikelblutung aus einem kleincystisch degenerierten Ovar.

Von

Dr. **Alexander F. Ritter v. Winiwarter,**

Internarzt der Klinik.

Mit 2 Abbildungen.

Man ist gewohnt, den Begriff einer Hämatocele mit dem der Extrauteringravidität in Zusammenhang zu bringen, und gewiß ist für die Bildung einer solchen in der weitaus überwiegenden Zahl der Fälle die Ursache in einer ektopischen Schwangerschaft su suchen. Doch sind in den letzten Jahren mehrere Fälle bekannt geworden, in denen auf Grund genauer histologischer Untersuchung das Vorhandensein einer Schwangerschaft ausgeschlossen werden konnte, und man also nach einer anderen Genese der Blutung zu suchen gezwungen war. Unter diesen Fällen sind vor allem die Blutungen aus dem Ovar hervorzuheben. Orthmann teilt die Ovarialblutungen ein in Follikelblutungen, Corpus luteum-Blutungen und Stromablutungen. Unter diesen sind die ersteren die häufigsten; die letzteren, die eigentlichen Ovarialapoplexien, selten.

Wenn ein reifer Follikel platzt, so kommt es ja fast immer sekundär zu einer geringgradigen Blutung, die als normal bezeichnet werden kann. Von einer Follikelhämorrhagie spricht man erst dann, wenn die Blutung innerhalb eines geschlossenen eventuell noch unreifen Follikel stattfindet. Solche Ergüsse, die sich häufig in einem cystisch degenerierten Ovar, das als besonders disponiert bezeichnet wird, finden, können wieder resorbiert werden, ohne klinische Erscheinungen gemacht zu haben. Oder es kann das Blut die Ovarial-

oberfläche durchbrechen, sich in die freie Bauchhöhle ergießen und zur Bildung einer Hämatocele Veranlassung geben.

Im folgenden möchte ich nun einen derartigen Fall eigener Beobachtung beschreiben, der sowohl klinisch wie anatomisch einiges Interesse beansprucht.

Die 35jährige Bauernfrau hat folgende Krankengeschichte: Sie hatte mit 14 Jahren das erste Mal menstruiert, die Periode war immer regelmäßig, vierwöchentlich, von vier- bis fünftägiger Dauer. Acht normale Geburten, die letzte im Mai 1909, Zwillinge. Die Kinder wurden nicht gestillt. Die Menses stellten sich 6—8 Wochen post partum wieder ein, verliefen regelmäßig. Am 2. Dezember 1909 hatte die Frau eine ganz normale fünftägige Menstruation; die nächste Regel kam etwas verspätet, am 6. Jänner, dauerte nur 2 Tage. Am 3. Februar Nachts erkrankte die Frau im Anschluß an einen Coitus plötzlich mit heftigen wehenartigen Bauchschmerzen. Während des Aktes hatte sie noch keine Schmerzen; erst eine Viertelstunde nachher traten die Schmerzen auf, die sich rasch steigerten, so daß die Frau sich genötigt sah, noch in der Nacht ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Herr Dr. Romanofski fand, daß das Abdomen überall druckempfindlich und gespannt war; keine Dämpfung in den abhängigen Partien. Die vaginale Untersuchung ergab außer einer großen Schmerzhaftigkeit bei jeder Bewegung des Uterus ein negatives Resultat. Der Puls war kräftig. Herr Dr. Romanofski verordnete der Frau absolute Bettruhe und behielt sie weiter im Auge. In den nächsten Tagen hatte sich der Zustand schon soweit gebessert, daß sie das Bett verließ. Die Bauchschmerzen waren geschwunden, doch traten jetzt Schmerzen im Kreuz und Mastdarm auf, die sich später immer steigerten. Außerdem war die Defäkation, sogar der Abgang von Flatus schmerzhaft. Am 10. Februar, also 8 Tage nach Beginn der Erkrankung, trat eine Genitalblutung von menstruationsähnlichem Charakter auf, die eine Woche dauerte und mit heftigen Bauchschmerzen verbunden war. Mit dem Blut sollen Gewebsfetzen abgegangen sein. Nach Sistieren der Blutung traten die alten Schmerzen im Mastdarm und Kreuz in noch höherem Maße auf. Herr Dr. Romanofski konstatierte jetzt eine langsam wachsende Geschwulst im hinteren Scheidengewölbe, die den Douglas ausfüllte. Durch diesen Befund noch mehr in seiner Annahme bestärkt, daß es sich um eine Extrauteringravidität handle, riet er der Frau, sich in das Oberhollabrunner Spital zur eventuellen Operation aufnehmen zu lassen. In den ersten Tagen der Beobachtung hatte die Patientin leichte Temperatursteigerungen bis 37,9 °. Der durch das hintere Scheidengewölbe tastbare Tumor, der kleinfaustgroß war, nahm langsam an Größe zu. Dabei bestanden die schon erwähnten Beschwerden fort. Am 28. Februar hatte die Frau eine Abendtemperatur von 38,0 °, am 1. März Morgens 37,6 °,

Abends 39,7 °. Das Allgemeinbefinden war bedeutend verschlechtert, der Puls frequent, doch kräftig, die Schmerzen hatten stark zugenommen, das Abdomen war weich, bei Druck ober der Symphyse schmerzhaft. Der gynäkologische Befund war folgender: Aeußeres Genitale leicht klaffend, kein Ausfluß, keine livide Verfärbung. Scheide nicht aufgelockert, relativ kurz, weit. Das hintere Scheidengewölbe, sowie die angrenzenden Partien der hinteren Scheidenwand stark vorgewölbt durch einen gut faustgroßen, den Douglas ausfüllenden, fluktuierenden, sehr schmerzhaften Tumor mit unscharfen seitlichen Grenzen. Die Scheidenschleimhaut im Bereich des Tumors ödematös. Die Portio ganz nach vorne und oben gedrängt, hart; der Muttermund lazeriert. Der Uteruskörper gut abgrenzbar, ebenfalls stark gehoben, nicht vergrößert, hart. Man kann durch die schlaffen Bauchdecken den Fundus gut umgreifen, und tastet so an der Hinterwand den bis etwa zur Hälfte des Uteruskörpers hinaufreichenden Tumor im Douglas, dessen obere Grenze ganz unscharf ist. Von den Adnexen läßt sich mit Sicherheit nichts durchfühlen. Rektal tastet man ebenfalls den fluktuierenden Tumor, der den Darm stark komprimiert.

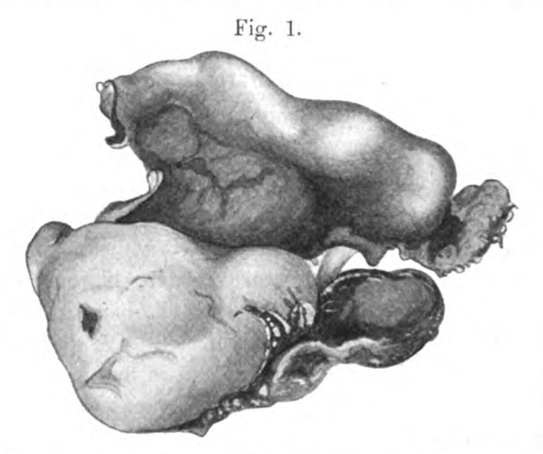
Bei der im hinteren Scheidengewölbe gemachten Stichinzision entleert sich eine blutig-seröse anscheinend nicht getrübte Flüssigkeit.

Laparotomie (Operateur Dir. Dr. v. Winiwarter): In ruhiger Mischungsnarkose medianer Schnitt vom Nabel bis zur Symphyse. Nach Eröffnung der Bauchhöhle, in der keine freie Flüssigkeit vorhanden war, sieht man den stark nach oben gedrängten Uteruskörper, hinter ihm den Tumor, der von den rechten Adnexen ausgeht und nach oben durch daraufliegende Darmschlingen vollkommen abgeschlossen ist. Die linken Adnexe sind normal und liegen im freien Bauchraum. Es wird mit der Hand eingegangen, die Adhäsionen werden gelöst, was leicht gelingt, und die Adnexe vorgewälzt. Die Tube steht mit der Hämatocele in keinem Zusammenhang, sie ist normal. Das Ovar ist bedeutend vergrößert mit blutigen Auflagerungen bedeckt. An einer Stelle, ungefähr der Mitte dieser Auflagerungen entsprechend, fließt hellrotes Blut aus dem Ovarialgewebe.

Das Ligamentum infundibulo-pelvicum wird ligiert und durchschnitten, ebenso werden die Adnexe vom Uterus abgesetzt und entfernt. Man übersieht nun die Hämatocelenhöhle, deren Innenfläche teils mit reinem koaguliertem Blut, teils mit eiterähnlich aussehendem Fibrin ausgekleidet ist. Die Höhle wird mit Tupfern so gut es geht gereinigt, die Blut- und Fibrinauflagerungen möglichst entfernt. Drainage gegen die Scheide und durch die Laparotomiewunde mittels eines dicken Drains und zweier Streifen. Teilweiser Verschluß der Bauchdecken. Leider wurde eine bakteriologische Untersuchung nicht vorgenommen, weshalb man über die vermuteten Keime nichts Positives aussagen kann.

Der Verlauf nach der Operation war ein befriedigender. Am nächsten Morgen war noch ein leichtes Fieber von 38,4 vorhanden, Abends war die Temperatur schon auf 37,6 abgefallen und vom folgenden Tag an normal. In den ersten Tagen floß durch das Drain sowohl nach oben wie unten sehr viel trüb-seröses bis eitriges Sekret ab; die Streifen konnten bald entfernt werden. Einige Tage post operationem stellte sich eine Blutung aus dem Uterus ein, die offenbar die zu erwartende Menstruation war und durch 4 Tage anhielt. Die Frau wurde am 26. März geheilt entlassen. Seither ist sie ganz gesund, menstruiert wieder regelmäßig alle 4 Wochen, ist nicht gravid geworden; außerdem hat sie noch einen mäßigen Ausfluß. Zirka 9 Monate nach der Operation konnte folgender Befund erhoben werden: In der Bauchnarbe ist eine dünne Partie, die sich beim Pressen vorwölbt. Uterus gut beweglich, bei stärkeren Bewegungen leichte Schmerzhaftigkeit rechts, doch ist daselbst keine Re-

Fig. 1.



sistenz tastbar. Das linke Ovar, das im Douglas liegt, ist groß, weich, nicht schmerzhaft.

Das gewonnene Präparat, die rechten Adnexe, wurde in Formol gehärtet.

In Fig. 1, der Ansicht von hinten, sieht man oben die geschlängelte Tube, deren Serosa glatt und glänzend ist; das abdominale Ende ist offen, die Fimbrien sind zart, die Mesosalpinx geschwellt, zeigt Blutaustritte. Das Ovar, etwa eigroß, unregelmäßig, grobhöckerig, zeigt in seinem lateralen Anteil einige blutige Auflagerungen, sonst ist die Oberfläche hier nicht verändert. Lateral vom Ovar ist eine kirschgroße, ganz in Auflagerungen eingehüllte Cyste sichtbar, die mit der Tube durch einen Stiel zusammenhängt.

In Fig. 2, der Ansicht von vorne unten, sieht man oben wieder die normale Tube, darunter das Ovar, dessen laterale Hälfte von durchbluteten,

festhaftenden Membranen bedeckt ist, welche auf die Cyste übergehen und die dazwischenliegende Grenze verwischen.

Die Tube wurde abgetrennt in Paraffin eingebettet und separat untersucht. Die Schleimhaut, die eine starke Faltenbildung zeigt, trägt ein hohes, gut erhaltenes Zylinderepithel. Das Stroma zeigt eine relativ starke Erweiterung der Lymph- und Blutgefäße, welch letztere vielfach strotzend gefüllt sind. Die Stromazellen sind spindelförmig klein. Die in ganz geringer Zahl vorhandenen Lymphozyten überschreiten nicht die Grenzen des physiologischen Befundes. Die Tubenmuskulatur ist gut erhalten, auch hier die Gefäße stark gefüllt. Das Mesosalpinxgewebe ist locker, stellenweise ist in seinen Maschen Blut nachzuweisen. Der Befund ist an allen Schnitten, die aus verschiedenen Stellen der Tube genommen sind, der gleiche. Das freie Fimbrienende zeigt ebenfalls ein gut erhaltenes Epithel. Die Fimbrien sind ödematös, von zahlreichen Gefäßen durchzogen. Nirgends deciduale Reaktion.

Fig. 2.



Das Ovar wurde durch Querschnitte in drei Teile zerlegt. An dem ersten Querschnitt, der im Bereich der Auflagerung geführt ist, sieht das Ovar wie ein mit Blut getränkter Schwamm aus. Nur an einer Stelle ist eine schmale Partie weißlicher Ovarialrinde erkennbar. Im Bereich des zweiten Schnittes, der durch die anscheinend normale Partie geht, ist von einer Blutung nichts mehr zu sehen. Der hintere Anteil des Ovars ist im Bereich dieses Schnittes von zahlreichen Cysten eingenommen, der vordere ist derb, fibrös. Die Teile des Ovars, in deren Bereich die Blutung fällt, wurden in Serien zerlegt. Die Schnitte sind 10 μ dick und wurden mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt.

Bei Lupenvergrößerung sieht man folgende Veränderung: Die etwa 2 mm breite, durch einige cystische Follikel unregelmäßig höckerig gestaltete Rinde zeigt an einer Stelle eine Unterbrechung, wo eine pilzartig, scheinbar aus dem Ovarialgewebe hervorragende Masse zu finden ist, welche sich kappenförmig um den daselbst frei endenden Rindenrand herumschlägt, so daß nur die dem Ligament näherliegende Rinde unbedeckt bleibt. Mit stärkerer Vergrößerung sieht man das stellenweise noch gut erhaltene Keimepithel, eine schmale Zone von Albuginea und

darunter die mehr weniger breite Rinde, in welcher zahlreiche Primordial sowie größere Follikel zu finden sind. Im Bereich der Auflagerungen ist das Keimepithel, das daselbst stellenweise gewuchert ist, hie und da noch als Grenze der beiden Gewebsarten zu erkennen. An anderen Stellen ist eine vollständige Verlötung eingetreten, oder es ist die Grenze nur durch einzelne, weit auseinanderliegende größere Zellen, das veränderte Keimepithel, angedeutet. In der Rinde selbst sind keine pathologischen Veränderungen wahrnehmbar, keine Erweiterung der Lymph- oder Blutgefäße. Das tiefere Parenchym trägt mehrere runde größere und kleinere cystische Follikel mit normaler Wand und gut erhaltenem Epithel, teilweise gebildet von Thekaluteinzellen. Die Maschen des Stromas sind hier durch starkes Oedem auseinander gedrängt. Die in großer Zahl vorhandenen Blutgefäße sind strotzend gefüllt, es ist auch sehr viel Blut, besonders in der Nähe der Follikel ins Gewebe ausgetreten, so daß das Epithel abgehoben, hie und da auch ganz durchbrochen ist und so ein Bluterguß ins Innere entstand. Es finden sich zwei derartig veränderte Follikel, von denen der eine tiefer im Parenchym liegt und auch die geringeren Veränderungen zeigt, während der andere nahe der Oberfläche so stark durchblutet ist, daß ein großer Teil der Wand zu Grunde ging. Mit Hilfe der Serienschnitte läßt sich nun mit Sicherheit feststellen, daß das in und um diesen Follikel angehäufte Blut an einer Stelle die Rinde durchbrochen hat und mit dem außerhalb des Ovars liegenden Bluterguß in direktem Zusammenhang steht. Hier ist, wie schon erwähnt, die Rinde unterbrochen. Die tieferen Schichten sind in dieser Gegend ganz mit Blut durchtränkt; es läßt sich nur am ganzen Aufbau, sowie an den noch erhaltenen Zellen, die auch hier stellenweise den Charakter von Thekaluteinzellen tragen, erkennen, daß hier ebenfalls ein durch die Blutung stark veränderter Follikel vorliegt. Das Ovarialgewebe geht ganz allmählich in das die Auflagerungen bildende Gewebe über. Dieselben bestehen aus wohlerhaltenen Bindegewebszellen, zwischen denen zahlreiche Blutgefäße liegen. Das Gewebe ist stark durchblutet und enthält auch viel altes Blutpigment. Nach außen zu bekommt es mehr den Charakter eines Granulationsgewebes mit senkrecht auf die Oberfläche gestellten Zügen von Bindegewebe und Gefäßen. Daselbst findet sich eine starke Infiltration von Rundzellen, denen auch polynukleäre Leukozyten beigemengt sind. Die äußerste Grenze der Auflagerung wird durch eine mehr weniger dicke Schichte von Fibrin und Leukozyten gebildet.

Die Schnitte, die durch den lateralen Anteil des Präparates gehen, treffen die oben beschriebene Cyste, deren Stil aus Ligamentgewebe ohne epithelialen Hohlraum besteht. Die Cyste selbst trägt ein hohes kubisches Epithel und enthält an mehreren Stellen die charakteristischen Schleimhautfortsätze wie wir sie in sogenannten Nebentuben zu finden gewohnt sind.

In den Schnitten medial von den erstbeschriebenen finden sich mehrere größere Follikel, die cystisch sind, daneben einer, dessen Wand, wie oben beschrieben, durchblutet und abgehoben ist. Auch in die Umgebung dieses Follikels ist etwas Blut ausgetreten. Die Rinde ist hier nicht mehr unterbrochen.

Es sei ausdrücklich hervorgehoben, daß sich in keinem Schnitte der Serie, die nach dieser Richtung besonders genau untersucht wurde, irgendwelche auf vorangegangene Schwangerschaft hinweisende Gewebsveränderungen finden.

Es handelt sich also in dem vorliegenden Fall um eine diffuse Hämatocele, die durch eine Ovarialblutung entstand. In der Literatur sind mehrere derartige Fälle beschrieben. So möchte ich den Fall von Gabriel erwähnen, der eine Blutung aus einem frisch geplatzten Follikel mit konsekutiver Hämatocele beschreibt. Engström bezeichnet in seinem Fall ein Corpus luteum als den Ausgangspunkt für die Blutung und Hämatocele. In der letzten Zeit sind die Arbeiten von de Rouville und Jayle erschienen, die ebenfalls Blutung aus hämorrhagischen Cysten des Ovars mit nachfolgender Hämatocele beobachteten.

In meinem Fall ist klinisch vor allem interessant, daß die ersten Symptome im Anschluß an einen Coitus auftreten. Wenn es auch unrichtig wäre, in dem Fall von einer Coitusverletzung zu sprechen, so ist man anderseits doch berechtigt anzunehmen, daß der erste Beginn der Blutung durch den Coitus ausgelöst wurde, und daß sie teils durch die aktive Hyperämie, teils durch direkten Druck auf das im Douglas liegende Ovar bedingt war. In letzterer Beziehung ist der Umstand zu berücksichtigen, daß die Scheide relativ kurz und schlaff war. Wir finden ferner, daß die Menses, die am Tage nach Beginn des Leidens hätten eintreten sollen, ausblieben und erst nach 8 Tagen einer unregelmäßigen mit dysmenorrhoischen Beschwerden verbundenen Blutung Platz machten. Orthmann betont ausdrücklich im Martinschen Handbuch diese „sogenannte Unterdrückung der Menstruation bei Ovarialblutungen". Auch die typischen Schmerzen im Kreuz und Mastdarm waren schon vom ersten Tage an vorhanden, ebenso beschrieb die Frau die Bauchschmerzen als wehenartig, was ja Pfannenstiel als charakteristisch für Ovarialblutungen angibt. Allerdings ließen sich diese Symptome auch für das Vorhandensein einer Extrauteringravidität verwerten, und diese Diagnose wurde scheinbar vollends gesichert

durch das Auftreten des retrouterinen Tumors. Im weiteren Verlauf bekam die Frau Fieber, das das Krankheitsbild etwas verschleierte, so daß man an einen Abszeß dachte, dessen Eröffnung dringend indiziert erschien. Die Kolpotomie bestätigte aber die ursprüngliche Diagnose einer Hämatocele. Obwohl der Inhalt nicht eitrig war, mußte man doch annehmen, daß eine Zersetzung in der Hämatocele vor sich gehe. Die nach Ablassen der Flüssigkeit verminderte Spannung in der Wand brachte die Gefahr einer Lösung von Adhäsionen mit sich. Außerdem mußte man annehmen, daß sich eventuell eine neuerliche sehr schwere Blutung einstelle und dann wäre die Drainage durch die Kolpotomiewunde allein sicher ungenügend gewesen; dies waren die Hauptgründe, weshalb eine sofortige Laparotomie beschlossen wurde. Die Operation brachte insofern eine Ueberraschung, als die Tube normal und das Ovar als der Sitz der vermeintlichen Extrauteringravidität erschien.

Soviel wäre klinisch hervorzuheben.

Anatomisch ist vor allem bemerkenswert das vollkommene Fehlen jeglicher Schwangerschaftszeichen. Die Operationsdiagnose lautete auf Ovarialgravidität. Nach dem Ergebnis der sehr genauen histologischen Untersuchung ist diese Möglichkeit fast sicher auszuschließen. Denn der vollständige Mangel chorialer Elemente im Bereich des Ovars und der Auflagerungen, sowie der Mangel einer decidualen Reaktion in der Tube, ein Umstand, der allerdings weniger in die Wagschale fällt, macht es sehr unwahrscheinlich, daß es sich um eine Schwangerschaft gehandelt hat. Man müßte höchstens annehmen, daß sich das ganze Ei mit seinen Hüllen von der Wand losgelöst habe und zu Grunde gegangen sei, doch auch für diesen Fall wäre vermutlich noch irgendwo Trophoblast oder Syncytium gefunden worden. Gegen Gravidität spricht außerdem noch das Fehlen eines Corpus luteum.

Die einzige Quelle für die Blutung war in einigen kleinen Follikeln zu finden. Die histologischen Bilder waren die gleichen wie sie auch andere Autoren beschrieben und abgebildet haben. Das Parenchym sehr blutreich, hie und da schon ausgetretenes Blut, das Follikelepithel stellenweise abgehoben, oft zu Grunde gegangen, im Follikelinnern mehr weniger reichlich Blut, an einer Stelle die Rinde durchbrochen mit Erguß in die freie Bauchhöhle, an der Oberfläche des Ovars klebend eine breite Auflagerung einer typisch gebauten Hämatocelenmembran. Die Gefäße des Ovars waren leicht hyalin,

nicht varicös. Ausgesprochen aber war die sogenannte kleincystische Entartung der Follikel, die fast das ganze Organ betraf. Schon Olshausen betont das häufige Zusammentreffen von Ovarialblutung mit cystischer Entartung, der er eine prädisponierende Bedeutung zuschreibt. Seither haben mehrere Autoren diesen Zusammenhang bestätigt. Beide Erkrankungen haben ja die gemeinsame Basis der Zirkulationsstörung und ist dadurch die häufige Kombination genügend erklärt.

Die eigentliche Gelegenheitsursache ist aber in den meisten Fällen unbekannt geblieben. In meinem Fall läßt sich auch nur vermutungsweise sagen, daß das relativ geringe Trauma des Coitus und die dadurch bedingte Hyperämie genügt haben, um die Blutung auszulösen. Unwillkürlich drängt sich aber noch die Frage auf, warum eine so große Hämatocele entstand, eine Frage, die eng mit der nach der Ursache der Hämatocelen überhaupt zusammenhängt. Noch herrscht hierin längst keine Klarheit, wie sich aus den vorzüglichen Darstellungen Frommes im Veitschen Handbuch ergibt. Männel hat als Grund für die Entstehung solitärer Hämatocelen bei Tuberabort angegeben, daß das Blut in geronnenem Zustand als Klumpen aus der Tube austritt und daß dadurch, sowie durch die außen haftenden Gewebe die Resorption verhindert wird, was mir sehr plausibel vorkommt.

Sänger und neuerdings Veit haben das Vorhandensein von perimetritischen Adhäsionen als eine Notwendigkeit für die Entstehung einer Hämatocele angesehen. Nach den Ausführungen Männels kann dies nur für die diffusen Hämatocelen in Betracht kommen. In meinem Fall waren weder am Uterus, noch an den normalen linken Adnexen, noch an der rechten Tube irgendwelche Adhäsionen zu sehen, so daß man nicht annehmen kann, daß einzig das rechte Ovarium vor Beginn der Blutung in Adhäsionen eingebettet gewesen sein soll. Es ist also dem Umstand sicher nicht viel Bedeutung beizumessen.

Man hat ferner behauptet, daß das Blut nicht steril sei, sondern wenig virulente Keime enthalte, und darin den Grund für das Ausbleiben der Resorption gesucht. Auch das trifft für meinen Fall, übrigens auch für alle Fälle von Tubarruptur, sicher nicht zu, da ja das Blut direkt aus Gefäßen austritt. Die Ansicht Werths, daß das Beckenperitoneum überhaupt nicht das in Bezug auf Resorption leisten kann, was das übrige Bauchfell leistet, ist eine leider noch nicht bewiesene Hypothese.

Es bleibt also von den bisher als ätiologisch bekannten Momenten nur der Modus der Blutung, die in Schüben erfolgt, übrig, und es spricht, glaube ich, mein Fall dafür, daß eben dieses Nachsickern vielleicht die Hauptursache ist, warum das Blut nicht resorbiert werden kann. Der lange dauernde Fremdkörperreiz, der dadurch auf das Peritoneum ausgeübt wird, bedingt nicht nur peritonitische Adhäsionen, sondern schließlich auch eine Neubildung von Bindegewebe an der Oberfläche, eine Hämatocelenmembran.

In Parallele zu den Darstellungen Männels, die solitären Hämatocelen betreffend, möchte ich also meinen Fall so auffassen, und vielleicht ließe sich dies für die diffusen Hämatocelen etwas verallgemeinern, — daß ursprünglich flüssiges Blut, das unter dem Druck der Organe des kleinen Beckens eine unregelmäßig diffuse Verteilung erlitt, sekundär gerann und durch fortwährende Nachschübe an der Resorption so lange gehindert wurde, bis durch den auf die Serosa ausgeübten Reiz eine Bindegewebsneubildung eintrat. Die sekundäre Entzündung in der Hämatocele, die wahrscheinlich durch vom Darm stammende Keime bedingt war, spielt eine nur untergeordnete Rolle.

Literatur.

Martin, Handbuch der Krankheiten der weiblichen Adnexorgane.
Fromme, Hämatocele in Veits Handbuch Bd. 3.
Männel, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 60.
Gabriel, Arch. f. Gyn. Bd. 64.
Engström, Arch. f. Gyn. Bd. 82.
de Rouville, Ann. de gyn. et d'obstetr. 1908, April.
Jayle. Presse méd. 1909, Nr. 33.

XX.

(Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.)

Ungünstige Armverlagerungen bei Steißgeburten infolge von Ziehen, Drehen, Hebeln am Rumpfe und ihr „Redressement“ durch entsprechende Gegenbewegungen[1].

Von

Hugo Sellheim.

Mit 7 Abbildungen.

Ueber die Entwicklung der Arme bei Geburt in Beckenendlage bestehen unter den Autoren derartige Meinungsverschiedenheiten, daß eine Einigung ob des Wertes aller einzelnen Verfahren in Anbetracht der großen praktischen Bedeutung des Gegenstandes wünschenswert erscheinen dürfte.

Ich erlaube mir deshalb über

1. die Mechanik der Norm,
2. die Abweichungen von der Norm und
3. die Wiederherstellung der Norm aus der Abweichung einiges mitzuteilen, um so zur Begutachtung des als „Rotation“ bekannten Verfahrens etwas beizutragen.

Das Zusammenliegen der beiden Arme auf der Brust, wie man es beim Passieren des Geburtskanals, sowohl bei Geburt in Kopflage als auch in Beckenendlage als Regel vorfindet, ist die Folge eines unter gleichen Bedingungen sich vollziehenden normalen Vorganges: Der in der Schultergegend ziemlich unregelmäßig gestaltete Kindskörper wird unterm Drucke zirkulärer Schnürung im Geburtskanal verformt und dabei auf einen Zylinder als die Form, welche unter kleinster Oberfläche das größte Volumen unterbringt, in Gestalt der „Fruchtwalze“ zusammengepreßt. Bei dieser Schnü-

[1]) Vortrag, gehalten in der Mittelrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Frankfurt a. M. am 5. März 1911.

rung bewegen sich die beiden Arme von den Rumpfseiten brustwärts, im Sinne ihrer größten physiologischen Bewegungsfreiheit. Solange nur die Schnürung wirkt, oder beim Vorschieben der Fruchtwalze in der Achse des Geburtskanals, oder bei einer Drehung um die Achse des Geburtskanales diese Schnürung unter der Wehe sich verstärkt, bleibt als Resultat der Schnürung das Beisammenliegen der Arme auf der Brust bestehen. Die Arme bewahren beim Passieren des Geburtskanals ihre physiologische Lage auf der Brust regelmäßig so lange, wie nur physiologische Kräfte die Bewegungen der Fruchtwalze besorgen und der Durchtritt der Frucht durch den Geburtskanal überhaupt möglich erscheint.

Störungen im normalen Geburtsverlauf am Schultergürtel werden durch Abnormitäten des Kindes, des Geburtsweges, vor allem aber der bewegenden Kräfte bedingt. Die Abweichungen durch Anomalien des Kindes oder des Geburtskanales kommen für sich allein praktisch kaum in Betracht, weil da, wo der kindliche Beckengürtel durchgegangen ist, auch der Schultergürtel — physiologische Armhaltung vorausgesetzt — auf kein wesentliches Hindernis stößt; sie spielen aber insofern eine Rolle, als bei Schmälerung des normalerweise zur Verfügung stehenden Raumes durch ein Mißverhältnis zwischen Kind und Geburtskanal schon eine viel geringere Abweichung von den physiologischen Triebkräften als bei guter Uebereinstimmung von Geburtsobjekt und Geburtskanal den normalen Ablauf zu stören imstande ist.

In der Hauptsache werden Veränderungen an der normalen Mechanik durch künstliche Eingriffe in die Bewegungen der Frucht verursacht. Künstliche Eingriffe, wie Ziehen, Drehen, Hebeln an geborenen Kindsteilen unterscheiden sich prinzipiell von den unterm Wehendruck erfolgenden natürlichen Fruchtbewegungen: Die künstliche Bewegung greift immer nur an einem Teile, statt wie die natürliche Bewegung an der Frucht als Ganzem an; durch die Bewegung nur eines Teiles wird die Solidarität der Fruchtwalze gelockert und die Möglichkeit der Bewegung von Kindsteilen relativ zu anderen, insbesondere der Arme zum Rumpf, involviert.

Gestört wird der physiologische Austreibungsvorgang in erster Linie durch Ziehen an der Frucht. Bewegt man gewaltsam statt des die Frucht solidarisch, als ein Ganzes nach unten schiebenden

Wehendrucks durch Zug nur einen Teil, den Rumpf, so besteht zwar die Tendenz, die an denselben gedrückten Arme infolge der Reibung mitzunehmen. Da die Reibung jedoch nicht vollkommen ist, so werden die Arme hinter der Vorwärtsbewegung des Rumpfes zurückbleiben. Es wird, wie der Techniker sagt, eine „Schlüpfung", und zwar eine solche entlang der Achse des Rumpfes eintreten. Man kann den Effekt des Zuges am Rumpfe sich vorstellen durch Vergegenwärtigen der Ruhelage des Rumpfes, während welcher eine gegen den Kopf hin wirkende, zum Rumpfe relativ sich verhaltende Kraft beide Arme derart beeinflußt, daß sie am Kopfe sich in die Höhe schlagen. Das künstliche Ziehen am Rumpfe bewirkt somit ein Emporgehen der Arme kopfwärts ohne Rücksicht auf ihre vorherige Lage.

In zweiter Linie werden Abweichungen vom normalen Verlaufe der Schultergeburt durch künstliche Drehungen der Frucht verursacht. Zwischen der Wirkung einer natürlichen und einer künstlichen Drehung auf die Armhaltung besteht der fundamentale Unterschied, daß mit der unter der Aktion der Wehe eintretenden natürlichen Drehung und der mit dem Wehendrang verbundenen Steigerung der Schnürung die beiden Arme an der solidarisch bewegten Fruchtwalze nur noch fester aufeinander zu im Sinne ihrer physiologischen Bewegungsfreiheit gepreßt werden, um so die Beweglichkeit der Fruchtwalze als Ganzes zu garantieren. Künstliche isolierte Drehung des Rumpfes lockert die Solidarität der Fruchtwalze und wirkt auf beide Arme verschieden, gerade entgegengesetzt. Um den Effekt der künstlichen Rumpfdrehung beider Arme übersehen zu können, muß die Einwirkung zuerst auf einen Arm studiert werden.

Zur Bezeichnung einer Bewegungsrichtung bewährt sich am besten die aus der Funktion des Arrangements sich ergebende prägnante Angabe. Nur eine, aus der Natur der Sache hergeleitete, die Drehrichtung eindeutig bestimmende Ausdrucksweise verstopft eine Hauptquelle aller Unklarheiten. Da man einen Arm nach dem anderen löst, so faßt man für die Behandlung auch einen Arm nach dem anderen ins Auge und nimmt sein physiologisches Verhalten als Ausgangspunkt für die Drehrichtung. Jedem Gelenke und jeder Kombination von Gelenken wohnt in einer bestimmten Situation eine Richtung größter physiologischer Bewegungsfreiheit inne. Der Arm, besonders der emporgeschlagene,

hat seine Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit bekanntlich brustwärts.

Durch das künstliche Drehen des Rumpfes bei einem 1. auf die Brust herabgestreckten liegenden Arme

a) in der Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit bewegt er sich relativ zum Rumpfe rückwärts und steigt gleichzeitig bis zur Schulterhöhe. Durch künstliche Drehung des Rumpfes bei einem auf die Brust herabgestreckten Arme

b) entgegen der größten physiologischen Bewegungsfreiheit bewahrt er seine Lage brustwärts, steigt aber auch hierbei bis zur Schulterhöhe.

Durch das künstliche Drehen des Rumpfes 2. bei einem am Kopf in die Höhe geschlagenen Arme

a) in der Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit bewegt sich der Arm relativ zum Rumpfe rückwärts und sinkt gleichzeitig bis zur Schulterhöhe. Durch künstliche Drehung des Rumpfes bei einem am Kopf in die Höhe geschlagenen Arme

b) entgegen der Richtung physiologischer Bewegungsfreiheit bewegt sich der Arm relativ zum Rumpfe vorwärts und sinkt gleichzeitig bis zur Schulterhöhe.

Die künstliche Rumpfdrehung bewirkt also an einem Arme jedesmal gleichzeitig zwei Bewegungen relativ zum Rumpfe

1. eine zirkuläre, konzentrische um den Rumpf im Sinne eines Zurückbleibens hinter der Rumpfdrehung und

2. eine longitudinale, ein Ansteigen oder Absteigen im Sinne eines Zurückbleibens oder Vorauseilens bis zur Schulterhöhe in Bezug auf die Progressivbewegung des Rumpfes. Beide Bewegungen sind auch „Schlüpfungen", die miteinander sich kombinierend in einer um den Rumpf herumgeführten Schraubenlinie vor sich gehen.

Da die künstliche Rumpfdrehung in einer Richtung, welche für den einen Arm im günstigen Sinne ausfällt, für den anderen im ungünstigen Sinne verläuft, so wird der erstere Arm sich nach der Brust, der andere nach dem Rücken bewegen, wobei beide Arme in gleicher Weise die Schulterhöhe zu erreichen trachten.

Die dritte Bewegung, welche eine Abweichung von der Norm

hervorzurufen imstande ist, die Hebelbewegung des Rumpfes um einen etwa dem Beckenausgang entsprechenden Drehpunkt wirkt ähnlich wie Zug und Rotation. Der Kopf bewegt sich entgegen der Richtung der Steißbewegung an dem hinter der Kopfbewegung zurückbleibenden Arm vorbei, oder der Arm bewegt sich relativ zum Kopfe in der Richtung der Steißbewegung. So kann z. B. bei erster Beckenendlage — sobald der schoßfugenwärts liegende linke Arm schon nackenwärts geschlagen ist und der kreuzbeinwärts dem Tuber parietale nahe gekommne noch gesichtswärts liegt — einfach durch eine am Beckenende angreifende, nach links seitlich gerichtete Hebelbewegung der Arm nackenwärts von dem der Hebelbewegung nach rechts folgenden Kopfe gelangen. Der Effekt dieser Hebelbewegung des Kopfes ist auch wieder eine „Schlüpfung" ähnlich jener bei Zug oder Rotation.

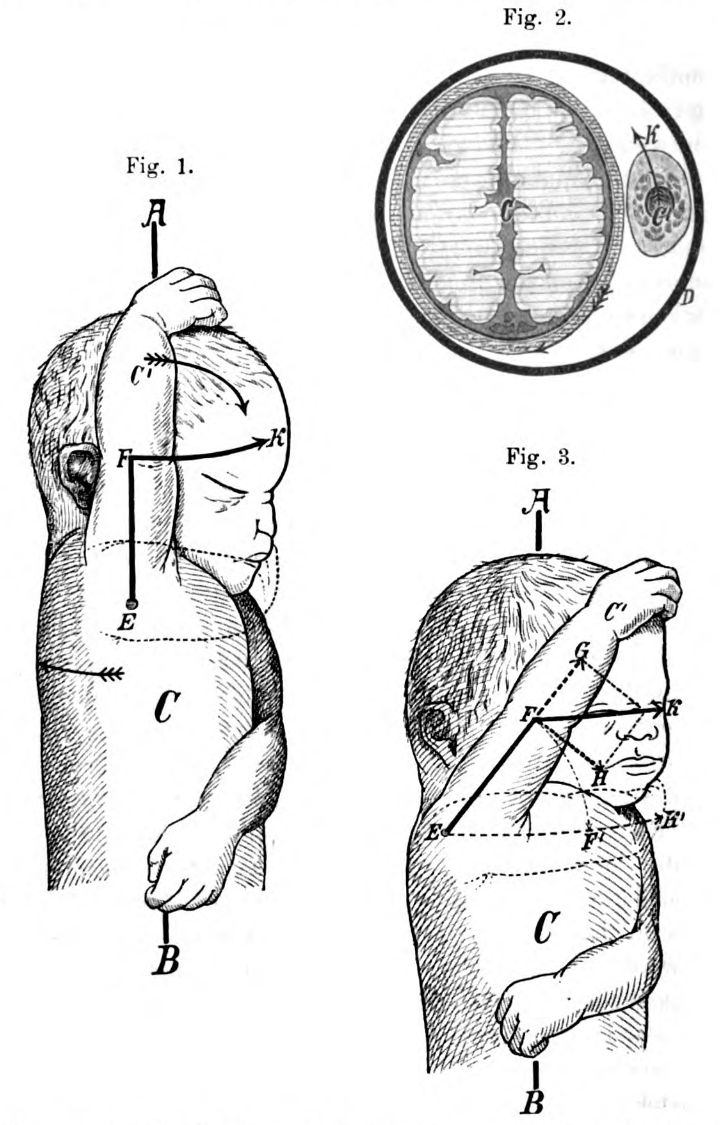
Den Beweis für das Zustandekommen der Schlüpfungen will ich für das praktisch wichtigste Beispiel des emporgeschlagenen Armes bei der Drehung entgegen der Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit führen. Danach läßt sich jede andere Art der Schlüpfung beim Herausziehen, Zurückstopfen, Hin- und Herhebeln, Hin- und Herdrehen ableiten.

Dreht man die Rumpfwalze um ihre Achse A B gemäß dem über die Brustgegend in der Fig. 1 nach rückwärts laufenden Pfeil, so wird infolge der Reibung ein an die Mantelfläche angedrückter Arm C^1 mitgenommen. Da die Reibung jedoch nicht vollkommen ist, so wird der Arm in diesem Falle hinter der Drehung der Rumpfwalze zurückbleiben: es tritt die „Schlüpfung" in zirkulärer Richtung ein. Um den Effekt darzustellen, muß die Ruhelage der Rumpfwalze und die Einwirkung einer den Arm beeinflussenden Kraft, welche relativ zur Rumpfwalze im Sinne des auf der Fig. 1 am Kopfe in der Richtung F K laufenden Pfeiles zieht, vergegenwärtigt werden. Die Kraft wird, wie die Grundrißzeichnung in Fig. 2 erkennen läßt, verstärkt durch die reibende Wirkung der ruhenden Geburtskanalwand D (Fig. 2).

Die reibenden Kräfte, welche an allen die Rumpfwalze oder die Geburtskanalwand berührenden Punkten des Armes angreifen, lassen sich durch eine einzige Kraft, K, ersetzen. Diese ist dadurch charakterisiert, daß sie senkrecht auf der Drehachse A B des Rumpfzylinders steht und daran tangential wirkt.

Da der Arm am Rumpfe — wie Fig. 1 zeigt — in der Schulter-

gegend bei E befestigt ist, und nur die Möglichkeit hat, sich um E zu drehen, so wird das Auftreten des Drehmomentes (Kraft K mal



Hebelarm E F) die Tendenz haben, den Arm im Sinne des (in Fig. 1) am Kopfe gesichtswärts und brustwärts deutenden Pfeiles um E zu drehen. Der Arm kommt infolgedessen in eine der Fig. 3 entsprechende Lage. In dieser vermag K infolge der in E wirkenden

Zwangsbedingungen nur teilweise zur Wirkung zu kommen. Die Komponente von K, welche parallel der Achse des Armes wirkt — nennen wir sie FG — ist wirkungslos, während ihre senkrechte, den Arm herunter bewegende Komponente FH weiter zu drehen sucht.

Diese Tendenz wirkt im selben Sinne bis zu derjenigen Lageveränderung des Armes fort, bei welcher des Armes Achse senkrecht auf der Rumpfachse steht. Dann wirkt K (Fig. 3 E F^1 K^1) als reiner Zug auf den Arm und ist infolge der Zwangsbedingungen bei E völlig wirkungslos. Diese Lage ist also die Gleichgewichtslage.

Aus der Kombination von Ziehen, Drehen, Hebeln lassen sich alle Arten von Armverlagerungen mühelos erklären, so daß keine Art ungünstiger Armverlagerung rein zufällig eintritt.

Es gibt drei Befunde zu erläutern:

Die Situation, in welcher beide Arme gesichtswärts emporgeschlagen sind, bedarf zur Erklärung nur einfachen Ziehens ohne Rotation oder Hebelbewegung.

Zug mit Rotation in einer Richtung bewirkt Emporschlagen nackenwärts bei demjenigen Arm, entgegen der Richtung von dessen physiologischer Bewegungsfreiheit die Drehung ausgeführt wurde, und Emporschlagen gesichtswärts bei dem anderen Arm, in der Richtung von dessen physiologischer Bewegungsfreiheit die Drehung zustande kam.

Die Haltung der beiden Arme nackenwärts ist durch Kombination von Zug, Rotation und Hebelbewegung zu erklären: Ziehen und Drehen in der Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit des einen Armes verlagert diesen nackenwärts und daran anschließendes Hebeln des Kopfes mit dem Gesichte am anderen Arme vorbei bringt auch diesen nackenwärts.

Ein ähnliches Resultat kommt auf verschiedene Weise zustande, wobei jedoch aus feineren Unterschieden gewisse Rückschlüsse auf den Modus des Zustandekommens zu machen erlaubt scheinen kann.

Aus der Kombination von Rumpfzug und Rumpfdrehung ergeben sich z. B. zwei Hauptmöglichkeiten:

Entweder es wird zuerst gezogen und nachher gedreht. Dann werden die Arme kopfwärts emporgeschlagen und zwar der

eine nackenwärts, der andere gesichtswärts, wobei sie, wenn sie auch anfänglich über die Schulterhöhe infolge des Zuges sich erhoben hatten, infolge der Drehung wieder gegen die Schulterhöhe sich hinbewegen; oder der Zug am Rumpfe setzt erst nach der Rumpfdrehung ein: Dann wird durch den nachfolgenden Zug der eine, am Rücken durch das Drehen bis zur Schultergegend in die Höhe geschraubte Arm nackenwärts und der an der Brust in die Höhe gestiegene Arm gesichtswärts mehr nach oben bewegt.

Zug mit Rotation erst in der einen, dann in der entgegengesetzten Richtung kann dazu führen, daß zu dem einen bei der ersten Drehrichtung in den Nacken emporgeschlagenen Arm der zweite infolge Umkehrung der Drehrichtung hinzutritt, sobald aus irgend einem, im Verhältnis vom Kind zum Geburtskanal liegenden Grunde die Bewegung des Armes nach dem Nacken leichter möglich ist als die Befreiung des bereits in den Nacken geschlagenen Gliedes. Das ist eine zweite Erklärung des Emporschlagens beider Arme nackenwärts, die allerdings weiter hergeholt ist als die Entstehung aus der Kombination von Ziehen, Drehen, Hebeln.

Zu der Kombination von künstlichem, in die Achse des Geburtskanales fallenden Zuge mit Rotation um die Kanalachse und Hebelbewegungen nach allen möglichen Richtungen führen schon mancherlei Handgriffe, die zum Diagnostizieren der Armlage im Schwunge sind; in noch viel höherem Grade ist das bei Lösungsversuchen, insbesondere verunglückten und aufs neue begonnenen Lösungsversuchen der Fall. Daher beim Zustandekommen aller Armverlagerungen statt von einem Zufall eher von einer Schuld zu reden ist.

Die Erkenntnis vom Zustandekommen einer Verwicklung bietet als größten Vorteil die Vermeidbarkeit der Verwicklung durch Unterlassen von Ziehen, Drehen, Hebeln. Diese Auffassung bestimmte wohl Küstner zur prinzipiellen Vermeidung jeder achsialen Drehung der Frucht, um nicht ungünstige Armhaltungen hervorzubringen. Wo Hilfsbewegungen bei der Geburt in Beckenendlage aus irgend einem Grunde nicht zu umgehen sind, sollte daher nach bekannten Regeln der Geburtshilfe die künstliche Einwirkung auf das Minimum beschränkt bleiben, und noch besser, ein der natürlichen Austreibung näher stehender Druck,

sofern er weniger willkürliche Drehung und Hebelbewegungen involviert und die Schnürung und solidarische Vorwärtsbewegung der Fruchtwalze mehr garantiert, dem Zuge tunlichst vorgezogen werden.

Die Erkenntnis des Zustandekommens einer Verwicklung bietet nach eingetretener Verwicklung den Faden der Ariadne, um aus der Verwicklung sich wieder herauszufinden.

Ist die Abweichung passiert, so muß ähnlich dem Einrenken von Luxationen vor Anwendung eingreifender Maßnahmen versucht werden, durch Rückkehr auf dem Wege des Zustandekommens — durch „Redressement“ — die normalen Zustände wiederum herbeizuführen.

Hierfür gibt es drei entsprechende Gegenbewegungen: Das Zurückhebeln zur Beseitigung des Nachteiles vorausgegangener künstlicher Hebelbewegungen, das Hineinstopfen des Rumpfes zur Behebung des Schadens vorausgegangenen Zuges und das Zurückdrehen zum Wiedergutmachen der Folgen künstlicher Drehung. Die Behandlungsregeln sind einfach und leicht zu merken, wenn man immer nur die beabsichtigten Bewegungen des Armes relativ zum Rumpfe ins Auge faßt.

Beim „Zurückhebeln“ ist das Beckenende nach derjenigen Richtung hin zu hebeln, nach welcher sich der Arm zwischen Kopf und Becken hindurch, am Kopfe vorbei, zwängen soll, z. B. erste Beckenendlage, hinterer Arm im Nacken, Bewegung des Beckenendes nach rechts, um den Kopf nach links an dem liegen bleibenden Arm vorbei zu hebeln, so daß der Arm nach rechts, relativ zum Kopfe gesichtswärts sich zu bewegen intendiert.

Bei dem nur in mäßigem Grade auszuführenden „Hineinstopfen“ bewegt sich der Arm relativ zum Kopfe oder Rumpfe abwärts. Dies ist häufig insofern günstig, als im engen Geburtsweg (enges Becken) neben dem kompressiblen und elastischen Brustkorb mehr Platz ist als neben dem starren Kopfe.

Zurückdrehen, sogenanntes „Rotieren“, ist das eleganteste Mittel zum Zweck, und, weil man von ihm den ausgiebigsten, im Notfall sogar wiederholten Gebrauch machen kann, das beste und sicherste von den drei aus dem Zustandekommen der Armverlagerungen abgelauschten Redressierungsverfahren. Die Anwendung ist äußerst einfach; durch konsequente Drehung in der Richtung entgegen der physiologischen Bewegungsfreiheit des Armes wird ein ungünstig zum Kinde oder ungünstig zum

Becken liegender Arm ins Lösungsoptimum, sowohl zum Becken kreuzbeinwärts, als auch zum Kinde — wenn er im Rücken lag, gesichtswärts, und wenn er am Kopf in die Höhe geschlagen war, bis zur Schulterhöhe abwärts — bewegt; ein schon günstig zum Kinde liegender bewahrt bei dieser Art der Drehung seine Lage.

Auf welche Weise ein schlecht liegender Arm theoretisch lediglich durch Rotation aus allen ungünstigen Umständen ins Lösungsoptimum gebracht werden kann,

Fig. 4.



zeigt eine Figurenreihe, bei welcher nur die Lage verbessernden Armbewegungen gesichtswärts vom Kinde und kreuzbeinwärts zum Becken anschaulich gemacht sind, dagegen die durch die Rotation auch noch bewirkte dritte günstige Armbewegung, das Herabgleiten schulterwärts, der Uebersichtlichkeit halber weggelassen ist.

Fig. 4 zeigt den linken Arm im Lösungsoptimum sowohl zum Becken als auch zum Rumpf: kreuzbeinwärts und brustwärts. Dies ist der Idealzustand, in welchen alle folgenden Figuren, welche ungünstigere Situationen darstellen, übergeführt werden müssen.

In Fig. 5 liegt der Arm zwar im Lösungsoptimum zum Rumpfe, nämlich brustwärts, jedoch ungünstig zum Becken, nämlich noch schoßfugenwärts. Um Fig. 5 in Fig. 4, also den

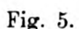
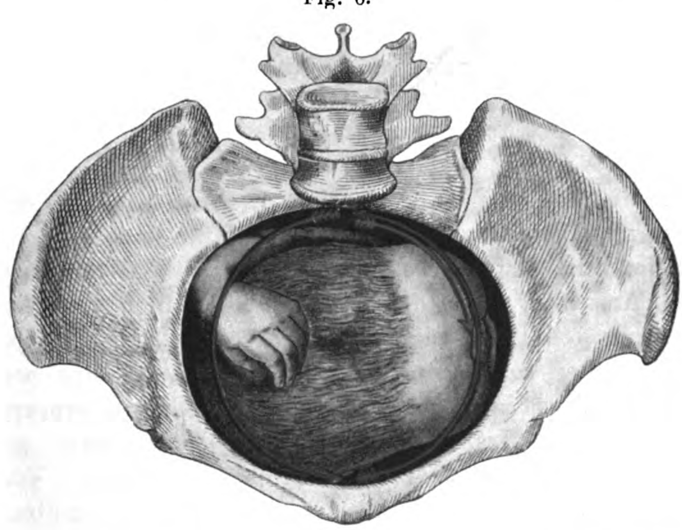


Fig. 5.



relativ ungünstigen Zustand ins totale Lösungsoptimum umzuwandeln, ist etwa eine halbe Drehung entgegen der Richtung der durch den

Fig. 6.



blauen Pfeil angedeuteten größten physiologischen Bewegungsfreiheit des Armes, d. h. in der Richtung des roten Pfeiles auszuführen.

In Fig. 6 liegt der Arm im Lösungsoptimum zum Becken

kreuzbeinwärts, jedoch ungünstig zur Frucht, nackenwärts. Um Fig. 6 in Fig. 4 überzuführen und das totale Optimum in Bezug auf Becken und Frucht zu erreichen, ist eine ganze Drehung in der Richtung entgegen der größten physiologischen Bewegungsfreiheit nötig.

In Fig. 7 liegt der Arm in total ungünstiger Stellung sowohl zum Becken als auch zum Rumpfe, nämlich schoßfugenwärts und nackenwärts („Pessimum"). Zur Verwandlung der

Fig. 7.

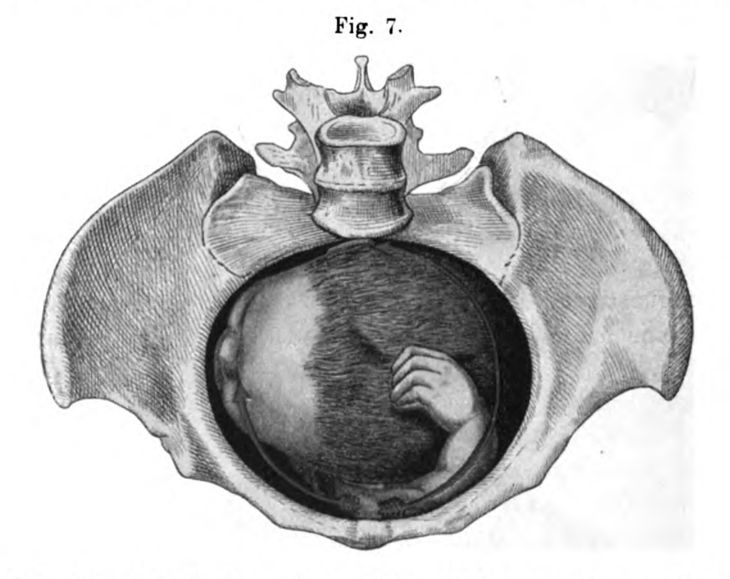


Fig. 7 in Fig. 4 bedarf es einer halben Drehung entgegen der Richtung der physiologischen Bewegungsfreiheit.

Beim Durchblättern der einschlägigen Literatur finde ich die Ansichten über den Wert der Rotation zur Armlageverbesserung, oder, um über die Schuld der Lageverschlechterung keine Unklarheit zu lassen (dieses ist didaktisch sehr wertvoll), über den Wert der Rotation zum Redressement des in eine falsche Lage gebrachten Armes, sehr geteilt.

Viele verwerfen die Rotation überhaupt. Von ihren Anhängern wird sie vielfach nur in der Absicht gebraucht, den schoßfugenwärts oder mehr seitlich im Becken liegenden Arm kreuzbeinwärts ins Lösungsoptimum in Bezug aufs Becken zu bringen. Ihnen ist es einerlei, ob sie damit im Sinne oder gegen die Richtung der größten physiologischen

Bewegungsfreiheit des Armes drehen; sie nehmen — sofern sie nicht wie Fehling durch Begleiten der Rotation mittels der vorher vom Hinterhaupt her eingeführten Hand Vorkehrungen treffen — bewußt oder unbewußt den Nachteil, daß dabei ein gesichtswärts liegender Arm nackenwärts sich bewegen kann, also seine Lage zum Rumpf verschlechtert, oder ein schon nackenwärts liegender seine Lage nicht verbessert, in den Kauf, sobald ihr einziges Bedenken ausgeschaltet wird, die an der Schoßfuge vorbei zu drehende Brustfläche des Kindes könne im weiteren Geburtsverlauf nach vorn gerichtet bleiben.

Andere sind sich beständig des Vorteils, welcher aus der Drehung des Armes entgegen der Richtung seiner größten physiologischen Bewegungsfreiheit erwächst, nämlich, daß er außer kreuzbeinwärts zu gelangen, auch sich vom Nacken her nach dem Gesichte hinbewegt oder die Lage gesichtswärts bewahrt, bewußt, obgleich ihre Ausdrucksweise mangels prägnanter Bezeichnung der Drehrichtung hie und da an Klarheit zu wünschen übrig läßt. Die beste Darstellung gibt v. Herff.

Kaum bekannt ist dagegen der unleugbare dritte Vorteil der Rotation, wonach sich bei konsequenter Drehung, entgegen der Richtung der physiologischen Bewegungsfreiheit, ein kopfwärts geschlagener Arm außer seiner übrigen Lageverbesserung zum Kinde und Becken ohne weiteres seine Lage auch dahin korrigiert, daß er bis zur Schulterhöhe sich herabbewegt, daher leicht herausgestreift werden kann, ja von selbst herauskommt.

Weil alle drei Wünsche, welche für das Optimum der Lösung ungünstig liegender Arme überhaupt in Betracht kommen: Optimale Lage des Armes zum Becken kreuzbeinwärts, optimale Lage des Armes zu den Rumpfflächen brust- bezw. gesichtswärts und Lageverbesserung zur Rumpflängsachse, d. i. Herabsteigen eines kopfwärts emporgeschlagenen Armes brustwärts wenigstens bis zur Schulterhöhe, lediglich durch konsequentes Drehen entgegen der Richtung der größten physiologischen Bewegungsfreiheit zu erfüllen möglich sind, so werte ich die Rotation als Vorbereitungs-, Erleichterungs- und Hilfsmittel, ja gelegentlich als fast alleinigen Handgriff zur Lösung ungünstig liegender Arme sehr hoch.

Damit soll jedoch weder gesagt sein, daß solche selbst nach allen Richtungen durchdachte Rotation bei den wechselnden Geburtsbedingungen, wie Form und Grad der Beckenverengerung, Zustand der Weichteile, Beschaffenheit des Kindes, unter allen Umständen das beste Mittel sei, noch daß sie überall zum Ziele führen und somit andere eingreifende Verfahren, vor allem die Lösung mit der eingeführten Hand (als letzte Rettung) entbehrlich machen könnte.

XXI.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Halle a. S. [Direktor: Geheimrat Prof. Dr. J. Veit].)

Der E. Fraenkelsche Gasbazillus in seiner Bedeutung für die puerperale Infektion.

Von

Privatdozent Dr. **Th. Heynemann,** Oberarzt der Klinik.

Die bakteriologische Blutuntersuchung, soweit es sich um den Nachweis aerober Keime handelt, ist längst Allgemeingut der Kliniken und Krankenanstalten geworden. An ihrem diagnostischen und hoffentlich auch noch einmal therapeutischen Wert und an der Notwendigkeit ihrer Ausführung wird niemand mehr zweifeln.

Anders dagegen verhält es sich mit dem Nachweis anaerober, nur bei Sauerstoffabschluß wachsender Bakterien.

Theoretisch war natürlich von vornherein die Forderung zu stellen, daß bei allen bakteriologischen Blutuntersuchungen auch anaerob zu kultivieren sei, insbesondere aber in allen den Fällen, bei denen der negative Ausfall der Untersuchung auf anaerobe Keime eine befriedigende Erklärung für schwere klinische Erscheinungen nicht gab.

Die Umständlichkeit und die Schwierigkeit der anaeroben Züchtung brachte es jedoch mit sich, daß diese Forderung nur an wenigen Stellen erfüllt wurde. Selbst die Berichte Schottmüllers über das häufige Vorkommen und die große Bedeutung obligat anaerober Streptokokken haben diese Verhältnisse wohl bessern, aber nicht von Grund auf umgestalten können.

Nun hat aber Lamers bei einer Nachprüfung der Schottmüllerschen Befunde an unserer Klinik feststellen können, daß wir in der von Heim angegebenen Methode der anaeroben Keimzüchtung ein Verfahren besitzen, welches allen Anforderungen entspricht, die wir an eine klinisch brauchbare Untersuchungsmethode zu stellen

haben. Die Methode erwies sich als zuverlässig, einfach und billig. Sie wurde daher von Lamers in einem Vortrage in der freien Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen warm empfohlen.

In derselben Sitzung demonstrierte Schottmüller eine sehr ähnliche, ja im Prinzip eigentlich gleiche Methode. Das von Lamers empfohlene Verfahren hat den Vorzug der Billigkeit. Ich glaube auch, daß die von Schottmüller für die anaerobe Züchtung angegebenen Schalen beim Sterilisieren leicht zerspringen werden.

Dieser Empfehlung von seiten Lamers kann ich mich nur in allen Punkten anschließen. Mit diesem Verfahren ist die bakteriologische Blutuntersuchung auch auf anaerob wachsende Keime jederzeit leicht auszuführen. Ihre regelmäßige Vornahme muß daher jetzt auch unter allen Umständen verlangt werden.

Als Beweis für den Wert und die Notwendigkeit auch der Blutuntersuchung auf anaerobe Bakterien teile ich zunächst den folgenden, vor kurzem hier beobachteten Fall mit, in dem die schnelle und sichere Diagnose und bis zu einem gewissen Grade auch die Prognose nur auf diese Weise gestellt werden konnte.

Ida Sch., 23 Jahre alt, aufgenommen 5. Februar 1911. Am 3. Februar plötzlich mit heftigen Leibschmerzen, Ohnmachtsanfällen, Blutung und Schüttelfrost erkrankt. Letzte Regel vor 8 Wochen. Weiter anamnestisch nichts festzustellen, auch nicht durch Befragung des behandelnden Arztes und des Ehemannes. Abtreibungsversuch nicht zugegeben.

Aufnahmebefund: Schwer kranke, benommene Patientin. Temperatur 38,2°. Puls 120—130, klein. Zunge zeigt Neigung zur Trockenheit. Leib aufgetrieben, nur mäßig gespannt, überall druckempfindlich, rechts mehr, wie links. Leberdämpfung vorhanden. Leber nicht druckempfindlich. Milz nicht sicher palpabel. Herz und Lungen o. B. Genitalbefund: Geringe Blutung. Cervikalkanal geschlossen. Im Douglas weiche, sehr druckempfindliche, sich nicht vorwölbende Resistenz. Bimanuelle Untersuchung wegen Schmerzhaftigkeit unmöglich.

Es bestand ein starker Icterus. Haut und Schleimhäute sind braungelb verfärbt. Urin braunschwarz, nicht stinkend, mikroskopisch unzählige Erythrozyten, reichlich Leukozyten und unzählige Stäbchen enthaltend.

Diagnose: Peritonitis diffusa puerperalis s. post Perityphlit.

In Narkose Laparotomie in der Mittellinie. In der Bauchhöhle nur eine Spur serösen Exsudats. Darmschlingen gebläht, stark injiziert und gerötet. Nur spärliche feine Beläge. Nirgends reichlicher Eiter oder

fötider Geruch. Uterus vergrößert, entsprechend dem 3. Monat. Keine Perforation. Adnexe, Wurmfortsatz und Gallenblase o. B. Nirgends Zeichen von Gasbildung im Gewebe. Drainage nach der Vagina hin. Schluß der Bauchwunde. Kampfer. Kochsalz.

Bakteriologischer Befund: Peritonealhöhle: mikroskopisch: Stäbchen einer Art, aber von verschiedener Länge, meist zu zweien hintereinander gelagert, mit Kapseln. Nur ganz spärliche Leukozyten. Blutagar und Bouillon: aerob: steril, anaerob: nicht angesetzt.

Erste Blutentnahme: Drei Platten aerob: steril, drei Platten anaerob: bereits am nächsten Morgen (nach 16 Stunden) auf jeder Platte 12—15 Kolonien mit auffallend breiter (1 cm im Durchmesser) Hämolyse. Die Aufhellung ist jedoch nicht glashell, wie z. B. beim hämolytischen Streptokokkus, sondern hat einen rötlichen Glanz. Im Mikroskop erkennt man, daß die Erythrozyten im Bereiche dieses Hofes nicht völlig aufgelöst sind. Ihre Konturen sind zum Teil noch mehr oder weniger deutlich zu erkennen. Die Kolonien selbst imponieren durch ihre Größe. Im Mikroskop sieht man, daß sie fein gekörnt sind und daß ihr Rand zwar glatt ist, aber doch nach allen Richtungen flache Buckel vortreibt. Die Kolonien mit ihrer Gestalt und Hämolyse haben ein ganz charakteristisches Aussehen.

Man hätte zunächst an das Bact. coli haemolyticum denken können. Dieses war aber ohne weiteres auszuschließen, da es sich um Gram positive, kapseltragende, im hängenden Tropfen unbewegliche und obligat anaerobe Stäbchen handelte. Die Diagnose mußte vielmehr lauten: puerperale septische Peritonitis durch obligat anaerobe Stäbchen, wahrscheinlich durch den Bacillus phlegmonis emphysematosae (E. Fraenkel).

6. Februar Morgens. Nachdem die Patientin sich etwas erholt hat, Dilatation des jetzt fast für einen Finger durchgängigen Cervikalkanales bis Hegar 18 und Ausräumung stinkender Placentarreste. Alkoholspülung. Später Schüttelfrost. Temperatur 39,7°. Puls 134. Leib aufgetrieben, nur wenig gespannt. Schlechter Allgemeinzustand. Kein Erbrechen.

Bakteriologischer Befund des Uterusinhaltes: 1. Mikroskopisch: die gleichen kapseltragenden Stäbchen, wie vorher aus dem Blut und Peritoneum; daneben aber auch kurze, dicke Stäbchen ohne Kapseln und Kokken. 2. Anaerob: Blutagar: üppiger, fötid riechender Belag mit breiter Hämolyse (Stäbchen mit und ohne Kapseln, Kokken). 3. Aerob: Blutagar: reichlich riechende Kolonien koliartiger Stäbchen, spärliche Staphylokokkenkolonien.

Zweite Blutentnahme: Drei Platten aerob: steril, drei Platten anaerob: je drei Kolonien der gleichen Art wie gestern.

Urin enthält die gleichen Stäbchen zu unzähligen in Reinkultur.

Serum hämolytisch.

7. Februar Morgens anscheinend geringe Besserung. Temperatur 37,8°. Puls 112. Sensorium ziemlich klar. Ikterus geringer, Urin blutig. Kein Zunehmen der peritonitischen Erscheinungen. Nachts unruhig.

8. Februar Vormittags Exitus letalis.

Sektionsbefund: Peritonitis diffusa. Reichlich eitrige, riechende Beläge auf den Darmschlingen, die mikroskopisch Keime der verschiedensten Art (Stäbchen und Kokken) enthalten. Die kapseltragenden Stäbchen wieder zu unzähligen darunter. Auffallend wenig Leukozyten, so gut wie keine Phagozytose. Typische Schaumleber. Milz groß, nicht besonders weich. Schwere Nephritis. Cystitis gangraenosa. Uterus sehr schlaff, innen schmierig belegt. Schlaffes Herz. Lungenödem. Außer an der Leber und im Herzblut nirgends Gasbildung.

Blutentnahme an der Leiche (rechter Ventrikel enthält anscheinend etwas Gas): Aerob und anaerob unzählige Kolonien verschiedener Art, wie sie in vivo aus dem Uterusinhalt gezüchtet wurden.

Mikroskopisch erweist sich die Leber überall mit kleineren und größeren Gasblasen durchsetzt. Die Leberzellen befinden sich im Zustand der trüben Schwellung. In der Umgebung der Gasherde sind sie nekrotisch, die Zellgrenzen nicht zu erkennen, die Kerne verschwunden.

An allen nekrotischen Stellen erblickt man die wiederholt geschilderten Stäbchen in ganzen Nestern und Rasen, sonst sind sie im Gewebe der Leber nur vereinzelt zu finden, reichlich aber überall in ihren stark gefüllten Gefäßen, besonders in den Zentralvenen, so daß an ihrer Verbreitung auf dem Blutwege nicht gezweifelt werden kann. Dieser so reichliche Nachweis der Keime im Blute im mikroskopischen Präparate steht in einem gewissen Gegensatz zu den immerhin relativ spärlichen Kolonien, die während des Lebens aus dem Blute gezüchtet werden konnten. In erster Linie ist hier natürlich an eine Vermehrung der Keime nach dem Tode zu denken. Ich komme auf diesen Punkt aber noch zurück.

Dort, wo die Nekrosen und Gasherde sich noch entwickeln, noch mikroskopisch klein sind, kann man erkennen, wie sie zunächst in der Umgebung der keimreichen Gefäße, besonders der Zentralvenen, entstehen. Man hat teilweise direkt den Eindruck, als ginge die Nekrose der Gasbildung voraus.

Ganz auffallend ist, wie Infiltrationen mit Leukozyten fast völlig fehlen, nur an einzelnen Stellen sind sie spärlich vorhanden.

In der Harnblase erweist sich im mikroskopischen Bilde die Schleimhaut als völlig nekrotisch, das Epithel überall geschwunden. An der Oberfläche dicke Fibrinbeläge. Die Nekrose greift an einzelnen Stellen

auf die oberflächlichen Schichten des Muscularis über. Nur in der Nähe der Oberfläche sieht man an einzelnen Stellen Anhäufungen von Leukozyten, meist fehlen sie auch hier fast völlig, ebenso in der Blasenwand und auch in der Nähe der Serosa, trotz der bestehenden Peritonitis. Alle Blutgefäße sind stark gefüllt. An einzelnen Stellen sind im Bereiche der Blasenwand nach dem Blasenlumen hin kleine Gasherde erkennbar.

Auch in der Harnblase sind im Bereiche der nekrotischen Partien die Stäbchen wieder in ganzen Rasen und Nestern zu sehen, vereinzelt nur im Gewebe, reichlich in den Blutgefäßen.

Von besonderem Interesse ist es, daß ein Teil der Keime der Leber Sporen zeigte, und zwar auch endständige. Die Leiche hatte aus äußeren Gründen einen Tag bei Zimmertemperatur liegen müssen.

Die weitere, eingehende bakteriologische Untersuchung ergibt, daß es sich bei den Stäbchen aus dem Blute, aus der Peritonitis, aus dem Urin und aus dem Uterusinhalt um die gleichen Keime, und zwar mit Sicherheit um den Bac. phlegmonis emphysematosae, um den sogenannten E. Fraenkelschen Gasbazillus handelte.

Mikroskopisch waren es Stäbchen von recht verschiedener Länge und erheblicher Dicke. Sie lagen einzeln oder zu zwei hintereinander, nur in mehrere Tage alten Kulturen konnte man bisweilen einzelne längere Fäden sehen. Im hängenden Tropfen zeigten sie keine Eigenbewegung.

Sie färbten sich nach Gram. Im gefärbten Präparat erschienen die Ecken meist scharf abgesetzt. Kapseln ließen sich stets nachweisen, dagegen nicht Sporen, ausgeprägte Blähformen oder Granulosabildung. Wegen der starken und regelmäßigen Kapselbildung wurde der Keim ja von Welch als Bac. aerogenes capsulatus bezeichnet.

Es handelte sich um obligat anaerobe Keime. Bei allen Untersuchungen wuchsen sie niemals ohne Sauerstoffentziehung. Immer wieder fiel ihr rasches Wachstum auf geeigneten Nährböden auf.

Auf Agar an der Oberfläche einer Platte und in der Tiefe einer Agarsäule wuchsen sie zunächst als kleine rundliche Kolonien mit glatter Oberfläche und von körniger Beschaffenheit, nach längerem Stehen trieben sie breite Buckeln und auch feine Fortsätze aus, so daß sie nach mehreren Tagen völlig unregelmäßige zerschlissene Ränder zeigten.

Auf Blutagar wuchsen sie üppiger, mit breiter Hämolyse. Die Kolonien aus dem Blute zeigten alsbald flache Vorwölbungen, später auch zerschlissene Ränder. Gasbildung wurde auf den Blutagarplatten nicht beobachtet.

Auf Zuckeragar wuchsen sie sehr schnell unter starker Gasbildung. Im geschichteten Agarröhrchen war die Agarsäule bereits nach 16 Stunden völlig gesprengt.

Bouillon war nach 16 Stunden völlig getrübt.

Auf Milch wuchsen sie ebenfalls sehr schnell und üppig und unter Gasbildung. Nach 16 Stunden war die Milch bereits völlig geronnen.

Auf Gelatine war das Wachstum spärlich ohne deutliche Verflüssigung.

Auf allen Nährböden machte sich, soweit ein reichliches Wachstum eingetreten war, ein säuerlicher, an ranziger Butter erinnernder Geruch geltend. Fötider Geruch war nirgends vorhanden.

Tierpathogenität: am 7. Februar wurden zwei weiße Mäuse und ein Meerschweinchen am hinteren Abschnitt des Rückens subkutan in einer Hauttasche mit einer 30stündigen Bouillonkultur infiziert.

Maus I, 0,2 ccm, gestorben nach 16 Stunden nach Abgang blutigen Urins. Sektionsbefund: Lokal an der Injektionsstelle nichts Besonderes, auch sonst nirgends Gasbildung. Milz vielleicht etwas vergrößert. Aus dem Herzblut und der Harnblase ließen sich die injizierten Keime wieder züchten.

Maus II, 0,3 ccm, gestorben nach 13 Stunden. Befund wie bei Maus I.

Meerschweinchen, 0,5 ccm, zunächst unruhig, dann gesund, lokal keine Erscheinungen. Am 13. Februar Injektion in gleicher Weise, aber mit 0,8 ccm und 18stündiger Bouillonkultur, wiederholt. Gestorben nach 16 Stunden. Sektionsbefund: Die Haut an der Injektionsstelle durch Gasbildung von der Unterlage abgehoben, nach dem Bauche breitet sich dieser Zustand in ziemlicher Ausdehnung aus. Hier ist ein reichliches, seröses, nicht blutiges Exsudat vorhanden, in dem sich mikroskopisch und kulturell die Keime zu unzähligen nachweisen lassen (prachtvolle Kapseln, keine Fäden). Knistern beim Ueberstreichen nicht zu hören. An den Organen

außer Injektion der Darmserosa nichts nachzuweisen. Urin nicht blutig.

Am 6. Februar 1911, also nur 1 Tag später, wie der eben beschriebene Fall, wurde von dem gleichen Arzte eine weitere Patientin eingeliefert, die aus einem Dorfe in der Nähe des Heimatsdorfes der ersten Patientin stammte.

Anna Sch., 44 Jahre alt, abortierte am 31. Januar. Am 3. Februar wurden vom Arzt wegen Blutung stinkende Placentarreste entfernt.

Aufnahmebefund: Schwer kranke, benommene Patientin, die unter sich läßt. Temperatur 38,4°. Puls 106, klein. Zunge trocken. Brustorgane o. B. Leib sehr aufgetrieben, aber weich und nicht druckempfindlich. Genitalbefund: Cervikalkanal fast für zwei Finger durchgängig. Uterus doppeltfaustgroß, außerordentlich schlaff. Adnexe und Parametrien frei. Urin: Spärliches Albumen, sonst o. B.

Diagnose: Septischer Abort.

Bei der Austastung des Uterus erweist sich dieser als großer, schlaffer Sack. Placentarreste nicht vorhanden. Heiße Alkoholspülung.

Bakteriologischer Befund: Im Uterusinhalt Streptokokken, Staphylokokken und Stäbchen. Blutentnahme: Zwei Platten aerob: steril. Eine Platte anaerob: eine Kolonie, wie sie im ersten Falle beschrieben wurde, mit breiter Hämolyse. Die weitere Untersuchung ergibt, daß es sich auch hier um den Fraenkelschen Gasbazillus handelt.

In den nächsten Tagen verschlechtert sich der Zustand weiter. Eine erneute Blutentnahme bleibt aerob und anaerob steril. Am 2. Februar Exitus letalis.

Sektionsbefund: Peritonitis diffusa. 250 ccm stinkenden Eiters in der Bauchhöhle, der mikroskopisch viele Leukozyten und unzählige Keime verschiedener Arten, Kokken und Stäbchen, enthält. Unter den Stäbchen erkennt man zahlreiche von der Gestalt des Fraenkelschen Bazillus, d. h. mit breitem Hof und oft zu zweien hintereinander geordnet. Milz septisch. Cystitis. Cavum uteri schmierig belegt. Keine Perforation. Adnexe makroskopisch o. B. Herz und Lungen o. B. Keine Schaumorgane.

Blutentnahme (rechter Ventrikel enthält kein Gas): bleibt aerob und anaerob steril, sicher infolge einer Ueberhitzung des Brutschrankes, durch die auch alle sonstigen Kulturen abgetötet wurden.

Mikroskopisch: Uterus zeigt an seiner Innenfläche nekrotische und eitrige Beläge. Uteruswand frei. Beide Tuben mit Eiter gefüllt. Ueberall im Eiter des Uterus, der Tuben und des Peritoneums unzählige Keime und zwar überwiegend Gram positive Diplokokken

und Ketten, in geringer Anzahl die erwähnten Stäbchen. Dagegen ist die Wand und vor allem auch die Gefäße der Wand, außer in der nächsten Nähe des Uteruscavum, frei von Keimen. Netz mit Leukozyten durchsetzt.

In diesem 2. Falle handelt es sich also um eine jauchige Peritonitis im Anschluß an septischen Abort. Die Peritonitis, darüber läßt der mikroskopische Befund keinen Zweifel, ist durch Fortleitung der Infektion auf dem Tubenwege entstanden. Bakteriologisch liegt eine Mischinfektion mit den verschiedensten Keimarten vor. Darunter befindet sich auch der Fraenkelsche Gasbazillus. Ueber die ätiologische Bedeutung gerade dieses Keimes für den vorliegenden Fall läßt sich natürlich nichts Bestimmtes sagen. Aus seinem einmaligen Nachweis im Blut können weitgehende Schlüsse nicht gezogen werden.

Das Ueberwiegen der Streptokokken im Eiter spricht immerhin dafür, daß diesem Keim hier die größte Bedeutung zukommt.

Auf alle Fälle zeigt das konstante Fehlen von Keimen im Gewebe und selbst in den Blutgefäßen der mit Eiter erfüllten Organe, daß es sich in diesem Falle um eine Infektion durch Keime mit geringer Penetrationsfähigkeit, mit geringer Virulenz handelt.

Dagegen können natürlich im 1. Falle Zweifel bezüglich der ätiologischen Bedeutung des Gasbazillus nicht bestehen. Hier wurde er 2mal im Leben und nach dem Tode im Blut, weiter im Peritonealeiter, im Urin und im Uterusinhalt, zum Teil in Reinkultur nachgewiesen.

Die Bedeutung des Falles liegt darin, daß es sich um eine foudroyante, in 5 Tagen unter dem Bilde der septischen Peritonitis zum Tode führende puerperale Infektion handelte, bei der der Fraenkelsche Gasbazillus bereits 2mal während des Lebens der Patientin in Reinkultur im Blut nachgewiesen werden konnte.

Derartige Fälle, mit einer Reinkultur dieses Keimes im Blute bereits während der klinischen Beobachtung, wurden, soweit ich feststellen konnte, bisher nur 3mal beobachtet, von Lenhartz (1904), Young und Rhea (1909) und Schottmüller (1910).

Weiter sah Schottmüller 4 ähnliche Fälle. Hier wurden aber neben dem Gasbazillus noch andere Keime im Blute gefunden, und zwar je 1mal Bact. coli haemolyticum und Bact. coli commune, 2mal der Staphylococcus aureus.

Lenhartz', Young und Rheas Fälle starben, ebenso die

beiden Schottmüllers, bei denen gleichzeitig Staphylokokken im Blute vorhanden waren; die anderen 3 Fälle Schottmüllers genasen.

In Schottmüllers letal endenden Fällen und in dem Falle mit der Reinkultur im Blute gelang der Nachweis 2mal, in den anderen Fällen 1mal.

In einem weiteren bisher nur kurz, ohne nähere Angaben berichteten Fall von Peritonitis und Sepsis nach Abort fand Schottmüller den Gasbazillus in Gemeinschaft mit dem Streptococcus anaerobius putridus in Blut und Eiter.

Abgesehen von diesen Fällen mit positiven Blutbefunden wurde der Gasbazillus von Schottmüller auch sonst noch bei puerperalen Infektionen und auch bei normalen Wöchnerinnen im Lochialsekret vorgefunden, so unter 100 fiebernden Aborten 5mal. Schon vorher fanden ihn bei puerperalen Infektionen im Uterus oder in Abszessen oder nach der Sektion Menge und Kroenig, Jeannin, Little, Dobbin, Lindenthal, Halban, Westenhöffer, Ernst, Banti und Scheidler.

Ganz auffallend häufig wird der Gasbazillus in Gemeinschaft mit anderen pathogenen Keimen gefunden (Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Koli, Typhus und auch mit anderen Anaerobiern), so daß die ätiologische Bedeutung des Gasbazillus für viele Fälle nicht absolut sichergestellt erscheint.

Wesentlich häufiger wurde dieser Keim bei chirurgischen Erkrankungen im Anschluß an Verletzungen als wichtigster Erreger der sogenannten Gasphlegmone gefunden. Ueber die dabei zu beobachtenden pathologisch-anatomischen Veränderungen und über das biologische Verhalten des Keimes beim Kultivieren und im Tierversuch haben E. Fraenkel selbst und neuerdings v. Hibler in Monographien eingehend berichtet.

Uns interessiert hier in erster Linie seine Bedeutung für die puerperale Infektion.

An seinem Vorkommen, als Erreger schwerster puerperaler Infektionen, kann nicht mehr gezweifelt werden. Wir haben daher bei allen bakteriologischen Untersuchungen puerperaler Infektionen unsere Aufmerksamkeit auch auf diesen Keim zu richten. Auf die Schwere unseres Falles weist, abgesehen von dem foudroyanten Ver-

lauf, noch der Umstand hin, daß so gut wie nirgends trotz Anwesenheit reichlichster Keime eine Reaktion des Körpers durch Ansammlung von Leukozyten beobachtet werden konnte, wie wir das ja auch bei Fällen schwerster, reiner Blutsepsis durch den Streptokokkus zu sehen gewohnt sind.

Klinisch bot der Fall das Bild der septischen Peritonitis, d. h. der Peritonitis, die nur eine Teilerscheinung oder der Vorbote einer allgemeinen Blutsepsis darstellt. Dies wird erwiesen durch den Nachweis der Keime im Blut und dadurch, daß in den mikroskopischen Präparaten der bei der Sektion gewonnenen Organe die Keime besonders reichlich in den Blutgefäßen, und zwar ihrer Anaerobität entsprechend, vor allem in den Venen gefunden wurden. Ihre hohe Penetrationskraft erweist ferner auch ihr, wenn auch nur spärliches Vorkommen inmitten des Organgewebes.

Diese hohe Pathogenität für den Menschen ist dem Gasbazillus aber nicht unter allen Umständen eigen. Ein Teil der Fälle Schottmüllers, Littles und auch chirurgische Fälle zeigen, daß auch Heilungen bei derartigen Infektionen vorkommen, vor allem auch nach rechtzeitiger Entfernung des Ausgangspunkts der Infektion (z. B. Fall v. Hiblers). Ja es kann wohl nicht daran gezweifelt werden, daß er auch bei ganz leichten Fiebersteigerungen und im normalen Vaginalsekret zu finden ist (Schottmüller). Wir sehen hier also die gleiche Erscheinung, wie wir sie bei den anderen Wundkeimen, ja wohl bei allen Keimen überhaupt kennen oder doch vermuten müssen.

Der große Unterschied der verschiedenen Keime in diesem Punkte aber besteht darin, daß die einen häufig, die anderen nur in ganz seltenen Fällen zu schweren oder gar tödlichen Infektionen führen. Will man in dieser Hinsicht die Keime nach ihrer Bedeutung für die puerperale Infektion ordnen, so kommt sicherlich ganz an die erste Stelle der Streptokokkus, weit dahinter der Staphylokokkus, nach ihm aber wohl gleich der Gasbazillus. Die gleiche Anschauung scheint Schottmüller zu vertreten, doch ist selbstverständlich ein endgültiges Urteil über diesen Punkt erst nach Jahren, nach ausgedehnter Erfahrung abzugeben.

Für den Geburtshelfer muß es im Hinblick auf die Prophylaxe vom größten Interesse sein, auch für den Gasbazillus über das Zustandekommen der durch ihn bedingten puerperalen Infektionen Klarheit zu bekommen.

Schottmüller neigt dazu, für die anaeroben Keime und damit auch für den Gasbazillus die Autoinfektion oder doch die autogene Infektion ganz in den Vordergrund zu stellen.

An und für sich ist die Möglichkeit zu einer solchen Infektion auch gegeben, nachdem der Gasbazillus in der Vagina, vor allem aber im Darm, hier sogar als häufiger, vielleicht sogar fast regelmäßiger Bewohner gefunden wurde (Hirshberg zit. nach Stolz). Gerade für unseren Fall ist von Interesse sein wiederholtes Auftreten bei Erkrankungen der Harnorgane.

Notwendig ist eine derartige Annahme der autogenen Infektion aber nicht. Man hat ihn außerhalb des menschlichen Körpers in seiner Umgebung sehr häufig gefunden, so fanden ihn Schattenfroh und Graßberger und auch Hirshberg in der Milch. Hirshberg will ihn ferner bei Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Mäusen, Hühnern, Tauben und Kühen in 50—80 % der Fälle gesehen haben. Von ganz besonderem Interesse ist aber sein Nachweis in den Fäzes von Fliegen, welche sich auf den Leichen infizierter Menschen und Tiere aufgehalten hatten (Hirshberg). Als sein häufigster Aufenthaltsort ist jedoch nach dem übereinstimmenden Urteil der Autoren die Erde, die Gartenerde und der Staub, anzusehen. Hirshberg berichtet auch über sein Vorkommen im Spitalstaub und in einem Falle auch an der Hand des Menschen.

Offen bleibt damit aber natürlich die Frage nach der Virulenz solcher Keime.

Schattenfroh und Graßberger sahen bei ihren aus der Milch gezüchteten Stämmen keine Tiervirulenz, wohl aber konnten sie durch einen aus der Gartenerde gewonnenen Stamm typische Gasphlegmone beim Meerschweinchen erzielen. Stolz berichtet über die Tatsache, daß der Gasbazillus häufig in Wunden gefunden wurde, die mit Erde oder Schmutz in Berührung gekommen waren. Es muß in diesem Zusammenhange auch an die Bedeutung der Gartenerde und des Staubes für die Verbreitung des Tetanus erinnert werden.

Ueber mit Sicherheit auf diesem Wege zustande gekommene Infektionen am Menschen berichten v. Hibler (S. 399) und E. Fraenkel. E. Fraenkel konnte den Keim an einem Holzsplitter nachweisen, mit dem sich ein Mann infiziert hatte.

Bei unseren beiden Patientinnen handelte es sich ebenfalls um

Frauen vom Lande, um eine Maurers- und eine Fuhrmannsfrau. Bei beiden lag also die Möglichkeit einer Infektion sowohl vom Erdreich, als auch vom Stall aus vor.

Leugnen läßt sich aber nicht, daß ein gewisser auffallender Gegensatz besteht zwischen der großen Verbreitung des Keimes in der Natur und der relativ geringen Anzahl der durch ihn hervorgerufenen Infektionen. Dies würde ganz entschieden dafür sprechen, daß er dort meist nicht virulent ist, wenn auch der Beweis der Möglichkeit der Virulenz solcher Keime z. B. durch die Beobachtungen v. Hiblers und E. Fraenkels absolut sicher erbracht ist. Zu berücksichtigen ist ferner, daß Infektionen mit diesem Keim in der Folgezeit wohl häufiger beobachtet werden, nachdem einmal unsere Aufmerksamkeit darauf gelenkt ist, zumal ein Auftreten von Gasorganen bei ihnen durchaus nicht immer zu erfolgen braucht.

Auf Grund experimenteller und Laboratoriumsbeobachtungen ist über diesen Punkt folgendes zu sagen: Experimentelle Untersuchungen über Zunahme und Abnahme der Tiervirulenz der Anaerobier verdanken wir v. Hibler.

Er stellte I. fest, daß ein hoher Alkaligehalt der Nährböden die Virulenz lange erhielt, sobald aber durch die säurebildenden Bakterien, um solche handelt es sich hier, eine Anhäufung von Säuren eintrat und ein Ausgleich dieser starken Säurebildung bei fehlendem hohen Alkaligehalt des Nährbodens nicht möglich war, nahm die Virulenz der Keime schnell ab.

II. Die Virulenz der Keime schwand ferner schnell nach wenigen Tagen beim Aufbewahren im Brutschrank, also bei Körpertemperatur.

Dagegen blieb die Virulenz länger erhalten

a) beim Aufbewahren der Kulturen bei Zimmer- und Kellertemperatur, und zwar auf geeigneten Nährböden eventuell wochen- und monatelang, und

b) vor allem durch Eintrocknenlassen der Kulturen oder noch besser der mit den Keimen durchsetzten Organstücke.

Es ist ohne weiteres in die Augen fallend, wie die Verhältnisse unter I. und II. denen in der Scheide, resp. unter II. denen in Körperhöhlen überhaupt, die unter a) und b) aber denen in Erde und Staub entsprechen.

Von Interesse für unsere Frage hier ist ferner, daß ein Ueberimpfen der Keime auf andersartige Nährböden, z. B. auf Serum und

Transsudate häufig von einer Virulenzsteigerung begleitet war und daß sich die direkt von einem erkrankten Tiere entnommenen Keime als besonders virulent zeigten.

Ziehen wir aus allen diesen Beobachtungen einen Schluß auf das Zustandekommen der puerperalen Infektionen durch den Fraenkelschen Bazillus, so liegt nach meiner Ansicht kein Grund dafür vor, bei ihm, wenigstens für die schweren Fälle, eine Autoinfektion oder eine autogene Infektion besonders häufig annehmen zu müssen. Im Gegenteil, es spricht alles dafür, daß die Infektion der schwereren Fälle von außen her, von anderen derartigen Infektionsfällen oder in letzter Linie von Beschmutzungen mit Erde oder Staub her (unreine Instrumente u. s. w.) erfolgt.

Daß wir derartige Infektionen nicht öfter sehen, erklärt sich daraus, daß derartige Uebertragungen nicht so häufig sind und daß v. Hibler zeigte, daß, soweit es sich nicht um sehr virulente Keime handelte, nur zertrümmerte und mit Blutungen durchsetzte Gewebe ein geeignetes Infektionsgebiet abgaben.

Ein völliges Fehlen schwerer Autoinfektionen soll natürlich nicht behauptet werden; für das Gewöhnliche oder das Ueberwiegende aber sind sie nicht anzusehen. Leichtere Infektionen kann man sich durch Autoinfektion allerdings sehr wohl erklären.

Im Prinzip liegen die Verhältnisse bezüglich der Autoinfektion für diesen Keim also ebenso, wie für die aeroben Keime.

Bei der nicht mehr zu bezweifelnden Bedeutung des Gasbazillus für die puerperale Infektion erhebt sich ohne weiteres die Frage nach der Möglichkeit der klinischen Diagnosen- und Prognosenstellung.

Allein auf Grund klinischer Symptome ist eine sichere Diagnose unmöglich. Das Auftreten von Gasphlegmonen am Damm würde das Vorliegen einer solchen Infektion wahrscheinlich machen, doch kämen dafür auch noch andere Keime in Betracht, ganz abgesehen davon, daß ein derartiger Fall wohl noch nicht bekannt ist.

Das Auftreten des starken Ikterus finden wir auch sonst bei der Sepsis. In unserem Fall wies lediglich der stark blutige Urin darauf hin, daß etwas Besonderes vorlag. Sonst habe ich über blutigen Urin bei Infektionen mit dem Gasbazillus nichts gefunden. Die infizierten Mäuse zeigten den blutigen Urin ebenfalls, das Meerschweinchen aber nicht.

Das Vorkommen des Gasbazillus bei Erkrankungen der Harn-

organe wird wiederholt erwähnt. Es taucht damit die entfernte Möglichkeit auf, daß in unserem Falle primär eine schwere Cystitis bestanden hätte, von der aus dann die autogene Infektion der Geburtswunden erfolgte. Anamnestisch ließ sich aber trotz eifrigsten Nachforschens nichts für eine frühere Cystitis feststellen.

Prognostisch bereitete der schwere Allgemeinzustand und die Peritonitis auf einen schlechten Ausgang vor.

Die Diagnose kann lediglich durch die bakteriologische Untersuchung des Blutes und des Lochialsekrets mit Sicherheit gestellt werden. Auch hier zeigte sich wieder die Schottmüllersche Blutagarplatte, aber natürlich anaerob nach der Heimschen, von Lamers empfohlenen Methode behandelt, als das beste Verfahren.

Ein Betrachten und Beurteilen der Platten ist dabei wenigstens bis zu einem gewissen Grade möglich, ohne daß der Sauerstoffabschluß aufgehoben wird. Man kann daher die Platten beliebig oft betrachten und beim Fehlen von Keimen ohne weiteres wieder zur weiteren Bebrütung in den Brutschrank zurücksetzen. Dies ist gerade für die anaeroben Keime sehr vorteilhaft und wichtig, weil einige sehr schnell, andere langsam wachsen.

Das Auftreten der Hämolyse läßt die Kulturen schnell und leicht erkennen und eine Diagnose unterstützen. Ueber das Wachsen anaerober Keime auf Blutplatten ist noch sehr wenig bekannt. Der Streptococcus anaerobius wächst ja ohne (Schottmüller), Tetanus und malignes Oedem wachsen mit Hämolyse, wie Lamers hier feststellen konnte. Tetanusinfektionen sind ja aber ohne weiteres an den klinischen Erscheinungen zu erkennen, die Kolonien des Bazillus des malignen Oedems unterscheiden sich deutlich auf der Blutagarplatte von denen des Fraenkelschen Gasbazillus. Sie wachsen von vornherein mit zerschlissenen, wurzelartig aufgefaserten Rändern. Sobald sie an die Oberfläche gelangen, breiten sie sich schnell in Form eines üppigen Rasen aus. Es macht sich bei ihnen ein fötider Geruch geltend.

Das schnelle und üppige Wachsen des Gasbazillus auf der Blutagarplatte (ca. 12 Stunden) spricht weiter für ihre Anwendung und ebenso die Möglichkeit, die Zahl der aufgegangenen Kolonien leicht bestimmen zu können.

Zu beachten ist der Gegensatz zwischen der relativ geringen Anzahl der aus dem Blute in viva gezüchteten Kolonien und der großen Menge der Keime im mikroskopischen Bilde innerhalb der

Gefäße, um so mehr, als Lenhartz einen derartigen Gegensatz bereits in viva in seinem Falle feststellen konnte. Es dürfte sich daher empfehlen, in Zukunft außer Züchtungsversuchen auch eine unmittelbare mikroskopische Untersuchung des Blutes vorzunehmen.

Was nun die Diagnose des E. Fraenkelschen Bazillus auf der Blutagarplatte bei der puerperalen Infektion anbetrifft, so läßt sich eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose schon aus der einfachen makroskopischen Betrachtung stellen, sofern das obligat anaerobe Wachstum gesichert erscheint.

Das außerordentlich schnelle und üppige Wachstum, die starke (vielleicht auch die eigenartige) Hämolyse und die Beschaffenheit der jungen Kolonie (feinkörnig, mit glattem oder doch nur buckligem Rand) sprechen für den Gasbazillus.

Differentialdiagnostisch kommt wohl am ersten das Bact. coli hämolyticum in Betracht. Dieses unterscheidet sich aber durch einen fötiden, von dem säuerlichen Geruch des Gasbazillus (bei wenigen Kolonien und bei Mischinfektionen fällt dies Merkmal fort) und durch sein aerobes Wachstum.

Es muß jedoch ausdrücklich betont werden, daß die einmalige anaerobe Züchtung aus dem Blute auch auf mehreren Platten bei Sterilität der aeroben Platten nicht für die Sicherstellung des obligat anaeroben Wachstums genügt. Wir haben den hämolytischen Streptokokkus bei Blutentnahmen wiederholt auf den anaeroben Platten wachsen sehen, auf den aeroben aber nicht, während bei den späteren Blutentnahmen gerade das Gegenteil der Fall war. Eine Erklärung kann ich hierfür bisher nicht geben, zumal es sich bei den verschiedenen Fällen um verschiedene Untersucher handelte.

Die Differentialdiagnose gegenüber dem Bact. coli haemolyticum und auch anderen Keimen ist aber leicht, sobald wir von einer Kolonie 1. ein Präparat nach Gram anfertigen und 2. im hängenden Tropfen untersuchen.

Hier stellt sich der Gasbazillus als Gram-positives dickes Stäbchen dar, bei dem uns die verschiedene Länge auffällt. Es liegt einzeln oder zu zweit hintereinander, längere Fäden werden nur bei alten Kolonien beobachtet. Meist sehen wir auch einen deutlichen Hof (Kapsel), Sporen wohl unter diesen Umständen nie. Im hängenden Tropfen zeigt er sich als unbewegliches Stäbchen.

Es ist selbstverständlich, daß wir diese Zeichen auch schon in den direkt aus dem Sekret angefertigten Präparaten sehen können,

so daß eine gewisse Wahrscheinlichkeitsdiagnose schon auf diese Weise möglich ist. Die Höfe (Kapseln) treten dabei sogar besonders schön hervor.

Bei dem schnellen Wachstum ist uns also der Nachweis im Blute schon in 12—16 Stunden möglich.

Zur absolut sicheren und exakten bakteriologischen Diagnose ist dann noch seine weitere Untersuchung notwendig.

Dazu ist vorzunehmen die Ueberimpfung auf einen kohlehydrathaltigen Nährboden z. B. Zuckeragar in Ueberschichtung, auf Milch und Bouillon, weiter der Tierversuch und die Untersuchung auf Sporen, Blähformen und Granulosabildung.

Auf Zuckeragar wächst er sehr schnell unter starker Gasbildung. Die Agarsäule ist nach 16 Stunden völlig gesprengt. Auf Milch wächst er ebenfalls sehr schnell. Nach 12—16 Stunden ist sie unter Flockenbildung geronnen. Die Bouillon trübt er, auch hier ist er unbeweglich. Stets sind gleichzeitig aerobe Kulturen anzulegen, um das obligat anaerobe Wachstum sicherzustellen. Auf den Nährböden macht sich ein säuerlicher Geruch, wie nach ranziger Butter, geltend.

Fäden, Sporen, Blähformen und Granulosa bildet er nur selten und meist nur in alten Kolonien.

Das geeignetste Versuchstier ist das Meerschweinchen. Die Infektion soll subkutan oder intramuskulär erfolgen. Am Ort der Infektion bildet sich fast immer Gas und Exsudat. Im letzteren findet man den Keim stets in großer Menge.

Zur Isolierung aus Mischkulturen eignet sich das Züchten auf Milch wegen des ausnahmsweise schnellen und üppigen Wachstums des Gasbazillus auf diesem Nährboden, der Tierversuch am Meerschweinchen, das Ueberimpfen in flüssig gemachten und noch nicht wieder abgekühlten Agar (v. Hibler) und nach Little die Erhitzung der Mischkulturen auf 65 ° C. 3—5 Minuten hindurch.

Prognostisch kommt nach den bisherigen Erfahrungen dem einmaligen Nachweis des Gasbazillus im Blut in Reinkultur eine geringere Bedeutung zu als dem Nachweis des hämolytischen Streptokokkus. Der wiederholte Nachweis an verschiedenen Tagen macht die Prognose natürlich sehr ernst, obwohl ja Schottmüller auch nach zweimaligem Nachweis noch eine Heilung sah.

Die Bedeutung des Nachweises des Gasbazillus im Blut in Gemeinschaft mit anderen Keimen ist natürlich sehr abhängig von der

Art dieser Keime. Im allgemeinen aber scheint die Prognose etwas ungünstiger zu sein als beim Nachweis der Reinkultur. Schottmüller sah den rapidesten Verlauf bei zwei Mischinfektionen des Gasbazillus mit Staphylococcus aureus. v. Hibler konnte durch Mischinfektionen am Tier die Virulenz der Gasbazillen steigern.

Der negative Ausfall der einmaligen Untersuchung ist wie stets mit Vorsicht zu verwerten.

Da nur die wiederholten Untersuchungen und dauernde Beobachtung uns vor unangenehmen Ueberraschungen schützen können, da weiter jederzeit ein operativer Eingriff notwendig werden kann, ist auch hier wie bei allen anderen schweren puerperalen Infektionen unbedingt die Aufnahme in stationäre Behandlung zu verlangen.

Findet man den Gasbazillus im Lochialsekret einer fiebernden Wöchnerin, so ist das Vorliegen einer Infektion mit diesem Keim wahrscheinlich und die Möglichkeit einer ernsten Erkrankung gegeben. Durch klinische Beobachtung und bakteriologische Blutuntersuchung wird man versuchen, zu einer bestimmten Prognose zu kommen.

Was den speziell in unserem Falle gezüchteten Stamm anbelangt, so ist nicht viel Besonderes darüber zu sagen, da er so gut, wie in allen Punkten, die typischen Eigenschaften des Gasbazillus zeigt.

Es bestehen Meinungsverschiedenheiten der Autoren über die gewöhnliche Art des Wachstums des Keimes auf und in der Agarplatte. Die einen erblicken in der glattrandigen Beschaffenheit der Kolonien das Typische, die anderen in dem Ausschicken feinster, wurzelartiger Fortsätze. In unseren Fällen zeigten die Kolonien zunächst glatte, nur mit flachen Buckeln versehene Ränder, später aber zerschlissene, wurzelartige. Vielleicht lassen sich auf diese Weise die verschiedenen Anschauungen der Autoren erklären.

Wie bereits erwähnt, ist Sporenbildung beim Gasbazillus etwas relativ Seltenes, sie kommt aber vor. Nur in Ausnahmefällen sind Sporen an Keimen direkt aus den Organen an dieser Infektion verstorbener Menschen gefunden. In unserem Falle zeigten die Keime der Leber zum Teil Sporen. Sie waren im Bakterienkörper gelegen, bisweilen aber auch endständig.

Am pathologisch-anatomischen Befunde ist in unserem Falle von Interesse, daß die Gasbildung, soweit sich makroskopisch beurteilen ließ, auf die Leber und das Herzblut beschränkt war. Mikro-

skopisch fand sich dann ja noch Gasbildung in der Blasenwand. Von den Versuchstieren zeigten die Mäuse gar keine, das Meerschweinchen nur an der Injektionsstelle Gasbildung. Es kann wohl nicht daran gezweifelt werden, daß auch schwere, ja gerade die schwersten Infektionen dieses Keimes ohne jede makroskopisch wahrnehmbare Gasbildung verlaufen können. Derartige Fälle würden sich dann ohne bakteriologische und mikroskopische Untersuchung der Diagnose auch bei der Sektion entziehen.

Die Meinungen gehen darüber auseinander, ob die Gewebsnekrosen, z. B. in der Leber, der Gasbildung vorangehen (v. Hibler), ob sogar unmittelbare Beziehungen zwischen beiden Vorgängen bestehen oder nicht. Die von mir erhobenen Befunde sprachen entschieden für v. Hiblers Ansicht. Mochten die Gasblasen noch so klein sein, Nekrosen waren stets vorhanden. Sie entwickelten sich zunächst um die Venen herum. Die Bevorzugung der Leber bei der Gasbildung ist jedenfalls auf deren starken Kohlehydratgehalt (Glykogen) zurückzuführen. Der Urin wurde nicht auf Zucker untersucht.

Den zweiten hier mitgeteilten Fall habe ich ebenfalls ausführlicher geschildert, einmal wegen der örtlichen und sonstigen Beziehungen, die er zu dem viel wichtigeren und interessanteren ersten Fall hatte, vor allem aber, weil Fall I und II direkt Schulbeispiele dafür darstellen, daß der letale Ausgang einer Infektion durchaus nicht ohne weiteres als Gradmesser der Virulenz oder vielleicht besser gesagt der Penetrationsfähigkeit des betreffenden Keimes angesehen werden darf.

Im 1. Falle besteht eine außerordentlich hohe Virulenz, eine ausgesprochene Penetrationskraft des Keimes, den wir überall im Blute und auch direkt im Gewebe der Organe finden. Die Peritonitisoperation bleibt ohne jeden Einfluß auf den foudroyanten Verlauf.

Im 2. Falle dagegen finden wir den Keim lediglich im Uteruscavum, im Tubenlumen und ausgebreitet in der Peritonealhöhle, nirgends aber im Blute oder in der Wand der Organe. Jegliche Penetrationsfähigkeit fehlt. Die Tuben wurden nach ihrer äußeren Beschaffenheit bei der Sektion als normal erklärt. Eine Operation fand leider nicht statt wegen des Fehlens deutlicher peritonitischer Erscheinungen. Es kann aber wohl keinem Zweifel unterliegen, daß hier ein rechtzeitiger operativer Eingriff lebensrettend gewirkt hätte.

Man wird aus dem Fall die Lehre ziehen müssen, häufiger als bisher bei Verdacht auf puerperale Peritonitis durch Probeinzisionen von den Bauchdecken oder der Vagina aus die Diagnose zu sichern.

Literatur.

Banti, Sopra un caso di cosi detto fegato schiumoso. Lo Sperimentale, Firenze, 1904. Anno 58°, Fasc. 1°, p. 150; zit. nach Frommels Jahresbericht 1904, p. 899.

Fraenkel, E. (Hamburg), Ueber Gasphlegmonen. Monographie. Hamburg und Leipzig 1893, bei Leopold Voß.

Derselbe, Ueber Gasphlegmone, Schaumorgane und deren Erreger. Zeitschr. f. Hygiene und Infektionskrankheiten 1902, Bd. 40 S. 73.

Fromme, F., Physiologie und Pathologie des Wochenbettes. Berlin 1910, bei S. Karger, S. 89 (ältere Literatur).

v. Hibler, E., Untersuchungen über die pathogenen Anaeroben. Monographie. Jena 1908, bei Gustav Fischer.

Lamers, Infektion und Fäulnis. (Anaerobe Blutkulturen bei Puerperalfieber.) Freie Vereinigung mitteldeutscher Gynäkologen. Sitz. v. 22. Januar 1911. Diese Zeitschr.

Lenhartz, H., Die septischen Erkrankungen des Menschen. In Nothnagels Spezielle Pathologie und Therapie Bd. 3 Teil 3 S. 322. Wien 1904, bei Hölder.

Little, H. M., The bacillus aërogenes capsulatus in puerperal infection. John Hopkins Hosp. Bull. 1905, Vol. 16 Nr. 169 p. 136.

Derselbe, Der Bacillus aërogenes capsulatus im Puerperalfieber. Zentralbl. f. Gyn. 1905, Nr. 7 p. 196.

Scheidler, F., Zur Kasuistik der Infektionen mit dem Bacillus aërogenes capsulatus in geburtshilflichen Fällen; zit. nach Frommels Jahresbericht 1909, S. 793.

Schottmüller, H., Zur Bedeutung einiger Anaeroben in der Pathologie, insbesondere bei puerperalen Erkrankungen. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1910, Bd. 21 S. 450.

Derselbe, Zur Pathogenese des septischen Abortes. Münch. med. Wochenschr. 1910, Nr. 35 S. 1817.

Stolz, A., Die Gasphlegmone des Menschen. Beiträge zur klin. Chirurgie 1902, Bd. 33 S. 72.

Walthard, M., Spezielle Bakteriologie der puerperalen Wunderkrankungen. In v. Winckels Handbuch der Geburtshilfe Bd. 3 Teil 2 S. 540 (ältere Literatur). Wiesbaden 1906, bei J. F. Bergmann.

Young, E. B. and Rhea, L. J., Infection with the bacillus aerogenes capsulatus, following abortion. Boston med. and surg. journ. 1909, April 1; zit. nach Frommels Jahresbericht 1909, S. 794.

XXII.

(Aus der chirurgischen Abteilung des Obuchow-Krankenhauses für Frauen zu St. Petersburg [Oberarzt: Dr. I. I. Grekow].)

Zur Behandlung der Verletzungen des Darmes und des Mesenteriums, speziell der Flexura sigmoidea, bei geburtshilflich-gynäkologischen Operationen.

Von

Dr. **I. I. Grekow** [1]).

Mit 5 Abbildungen.

Sowohl in den chirurgischen als auch in den geburtshilflich-gynäkologischen Lehrbüchern ist von den Verletzungen des Darmes und des Mesenteriums bei gewissen Operationen am Uterus und dessen Adnexen (Curettement bei Abortus, Enukleation von Tumoren per vaginam usw.) wenig die Rede. Und doch kommen solche Verletzungen keineswegs selten vor und bringen den operativ vorgehenden Gynäkologen in äußerst schwere Lage. Mit seltenen Ausnahmen ist der operativ vorgehende Geburtshelfer nicht imstande, der Verletzung, die er zufällig beigebracht hatte, Herr zu werden. Leider gelingt es nicht immer, einen Chirurgen rechtzeitig zur Hand zu bekommen, so daß der Vorfall einen schlimmen Ausgang nehmen kann.

Dies ist auch zum Teil der Umstand, der mich veranlaßt hat, meine Beobachtungen bekannt zu geben.

Ich möchte davon Abstand nehmen, hier auf Verletzungen des Dünndarms und seines Mesenteriums, die beispielsweise bei Perforation des schwangeren Uterus während des Curettements vorkommen, ausführlicher einzugehen. Einen solchen Fall bekam ich im vorigen Jahre außerhalb unseres Krankenhauses zur Operation:

---

[1]) Vortrag mit Demonstration in der wissenschaftlichen Konferenz der Aerzte des Obuchow-Krankenhauses vom 17. September 1910 und in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie vom 30. September 1910.

Bei einer Patientin mittleren Lebensalters wurde bei der Entfernung des Fruchtsackes mittels der Abortzange eine Dünndarmschlinge nach außen gezogen. Der Irrtum wurde rechtzeitig bemerkt und der Darm in situ belassen. Das Trauma hat den Zustand der Patientin im allgemeinen wenig beeinflußt, so daß sogar in bezug auf die Schwere der Darmverletzung gewisse Zweifel bestanden. Bei der nach 12 Stunden vorgenommenen Laparotomie fand ich jedoch auf dem Gebärmutterboden einen 2—3 cm langen Riß, in dem eine kleine Dünndarmschlinge eingeklemmt war. Als die Dünndarmschlinge hervorgezogen wurde, fand man an derselben zwei penetrierende Rupturen der Darmwand von $1\frac{1}{2}$ cm und eine Abreißung des Mesenteriums in einer Ausdehnung von 10—12 cm, unmittelbar an der Stelle der Insertion desselben am Darm. Es wurde eine zirkuläre Resektion von 25 cm mit lateraler Vereinigung der Darmenden mittels Nähten ausgeführt und der Uterus entfernt (die Patientin fieberte, und außerdem konnte die Eventualität einer Verunreinigung des Endometriums von seiten der Ruptur des Darmes, trotzdem letzterer leer war, nicht ohne weiteres von der Hand gewiesen werden). Die Wunde wurde fest vernäht, durch das hintere Gewölbe ein Tampon eingeführt, und innerhalb eines Zeitraumes von 3 Wochen genas die Patientin, ohne daß sich irgendwelche Komplikationen eingestellt hätten.

Hierher gehört auch der Fall von Dr. Maisel, der seinerzeit viel Staub aufgewirbelt hatte und von Prof. P. T. Sadowski mit Erfolg operiert worden war [1]).

Ich möchte davon Abstand nehmen, weitere einschlägige Fälle zu zitieren, um so mehr, als vor 2 Jahren eine sehr eingehende Studie von Dr. L. G. Litschkus [2]) erschienen ist, in der die Literatur und die reiche Kasuistik dieser Affektionen zusammengestellt sind. Von Interesse ist es, daß der Autor, der große Zahlen anführt, mit Recht bemerkt, daß diese Zahlen der Wirklichkeit nicht entsprechen, da selbst glücklich verlaufene Fälle leider nicht mitgeteilt werden, während solche Verletzungen in der Praxis, wenn nicht eines jeden, so doch der Mehrzahl der Spezialärzte, die erfahrensten und geschicktesten nicht ausgenommen, vorkommen. Bei der näheren Be-

[1]) P. T. Sadowski, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Oktober 1908, S. 1229. Protokolle der Gesellschaft f. Geb. u. Gyn., Sitzung vom 24. April 1908. Desgleichen vgl. Zentralbl. f. Gyn. 1908.

[2]) L. G. Litschkus, Russki Wratsch 1908, Nr. 25.

trachtung der Kasuistik fällt es auf, daß, wenn auch die Mehrzahl der Kranken zugrunde geht, die rechtzeitig diagnostizierte und rechtzeitig lege artis operierte Verletzung nichtsdestoweniger leicht in Heilung übergeht, hauptsächlich weil der Darm bei derartigen Kranken im Augenblick der Verletzung, wie mir scheint, gewöhnlich leer ist (Vorbereitung zur Operation).

Der zweite außerordentlich wichtige Umstand, auf den Dr. Litschkus besonders hinweist, ist der, daß die Verletzung des Darmes oder des Mesenteriums nicht selten übersehen bzw. nicht rechtzeitig erkannt wird. Was mich aber betrifft, so bin ich der Meinung, daß es wirklich nicht leicht ist, eine hervorgezogene Darmschlinge nicht zu erkennen oder dieselbe bei ruhiger und aufmerksamer Betrachtung mit Ueberresten der Fruchthüllen zu verwechseln. Weit schwieriger ist es, zu erkennen, ob das Mesenterium oder die Darmwand selbst verletzt ist, namentlich in der ersten Stunde nach der Verletzung: Wie ich mich an zwei Kranken selbst überzeugen konnte, waren bei denselben fast gar keine Anzeichen einer schweren Verletzung vorhanden, und doch trat bei der Operation die ganze Gefahr zutage, in der die Kranken geschwebt hatten, die gar keine ernste Besorgnis einzuflößen schienen.

Die Gefahren der Darmwandverletzungen sind allgemein bekannt; dagegen mißt man den Abreißungen und Zerreißungen des Mesenteriums, die häufiger und, wie ich mich an Leichen überzeugen konnte, auch viel leichter vorkommen als Rupturen der Darmwand selbst, augenscheinlich weniger Bedeutung zu, während durch klinische Beobachtungen und experimentelle Untersuchungen an Tieren schon längst festgestellt ist, daß die Abreißung des Mesenteriums von seiner Insertionsstelle in einer Ausdehnung von 2—3 cm unvermeidlich Nekrose des entsprechenden Darmabschnittes mit allen ihren Folgen nach sich zieht. Diese Tatsache steht fest und ist in diesem Jahre durch die Experimente von Haberer[1]) aufs neue bestätigt worden.

Somit erheischt schon der bloße Verdacht auf Verletzung des Darmes bzw. seines Mesenteriums unbedingt die sofortige Laparotomie behufs Besichtigung des Darmes und Vornahme der entsprechenden Maßnahmen im Falle einer Verletzung desselben. Am häufigsten wird die zirkuläre Resektion des Darmes erforderlich

---

[1]) A. v. Haberer, Arch. f. klin. Chirurgie 1910, Bd. 92 Heft 2 S. 265.

werden, da durch die Manipulationen mit den in der Geburtshilfe gebräuchlichen Instrumenten, wie der scharfe Löffel, die Kornzange, die verschiedenen Zangen usw., die Darmwandungen gewöhnlich wenn nicht zerrissen, so doch bedeutend gequetscht sind, das Mesenterium eingerissen oder vom Darm ganz abgerissen ist, kurz, sämtliche Bedingungen für eine Nekrose des Darmes in mehr oder minder großer Ausdehnung vorhanden sind.

Um der Verletzung in solchen Fällen Herr werden zu können, muß man nur die Technik der Darmresektion beherrschen und die Resektion im Bereich der gesunden Teile des Darmes vornehmen.

Meiner Meinung nach müßte damit jeder Geburtshelfer und jeder Gynäkologe vertraut sein, um im vorkommenden Falle nicht den Kopf zu verlieren. Vor einem derartigen Unglücksfall ist keiner gefeit, um so mehr als schon im Uterus selbst gewisse Gewebsveränderungen vorhanden sein können, die eine Perforation des Organs nicht selten in hohem Maße begünstigen, und die vorauszusehen unmöglich ist.

Das ist alles, was ich von Darmverletzungen überhaupt zu sagen für nötig hielt. Den unmittelbaren Gegenstand der gegenwärtigen Mitteilung bilden jedoch eigentlich diejenigen anscheinend etwas seltener vorkommenden Fälle, in denen es sich um eine Verletzung der Flexura sigmoidea oder ihres Mesenteriums handelt. Diese Verletzungen sind um so gefährlicher, als sie nicht selten mit einer Ablösung des Peritoneums des kleinen Beckens und Bloßlegung des Mastdarmes von seinem serösen Ueberzug kompliziert sind, so daß für die hier schon an und für sich schwere Resektion besonders ungünstige Verhältnisse geschaffen werden. Man muß hier nämlich in großer Tiefe den Rest der Flexura unmittelbar mit dem bloßgelegten Rectum zusammennähen.

So war es in den beiden, im nachstehenden zu veröffentlichenden Fällen, in denen es mir gelungen ist, den Schwierigkeiten und den Gefahren der Resektion aus dem Wege zu gehen und den Kranken durch sehr einfache Maßnahmen zu helfen, die meiner Meinung nach jedem Gynäkologen, selbst demjenigen, der niemals mit Darmoperationen zu tun gehabt hat, vollkommen zugängig sind.

In dem einen Falle griff ich zur Umstülpung der vom Mesenterium abgerissenen Flexura durch das Rectum und durch den Anus nach außen in Form eines Handschuhfingers (mit der Schleimhaut nach außen) und zur Fixation des Darmes mittels zweier Nähte an

ein in denselben eingeführtes Drainrohr und an das Gesäß (Evaginatio S romani); in einem anderen, weit schwereren Falle mit Abreißung und Bloßlegung der ganzen Flexura und des kleinen Beckens vom serösen Ueberzug mußte ich das ganze verletzte S romanum in die Oeffnung in der hinteren Mastdarmwand nach außen ziehen, wobei aus dem Anus eine ganze Darmschlinge mit der Muscularis nach außen heraushing (die Serosa war nicht vorhanden), und die Schlinge gleichfalls an ein Drainrohr und an das Gesäß fixieren. Die Operation hätte man in diesem Falle als Rekto-Romanostomia laterialis extra- resp. retroperitonealis bezeichnen können, weil der Ueberrest der Flexura hier unmittelbar mit der Muscularis vereinigt wurde. Die Einzelheiten der Operation sind aus folgender Beschreibung der beiden Krankengeschichten und aus den beigefügten schematischen Zeichnungen zu ersehen.

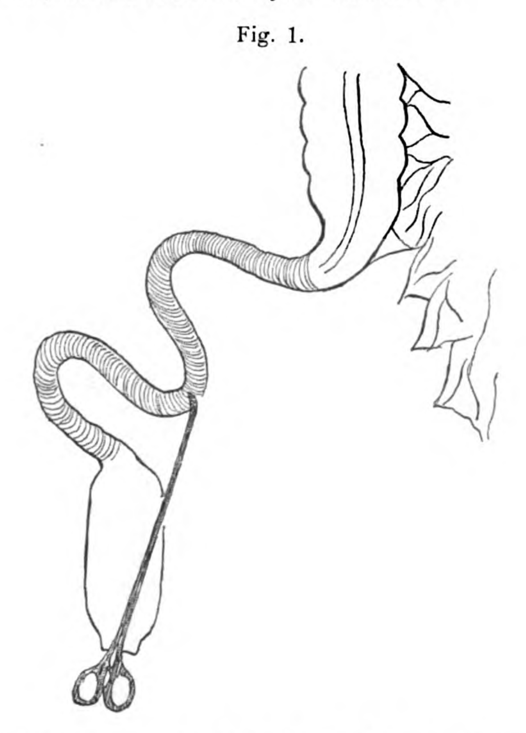
I. Cystoma interligamentaris ovarii dextri. Colpotomia. Laesio flexurae et mesosigmoidei. Laparotomia. Recto-Romanostomia lateralis retroperitonealis. Ovariotomia duplex. Genesung nach 3 Wochen.

M. F., 35 Jahre alt, Waschfrau des Obuchowschen Krankenhauses, wurde am 14. März 1906 in die gynäkologische Abteilung wegen gewaltiger rechtseitiger Ovarialcyste aufgenommen, die sich bei der Operation als intraligamentäre erwiesen hat. Um die Bauchwandungen zu erhalten, wurde der Versuch gemacht, die Cyste per vaginam zu entfernen. Nach Eröffnung des hinteren Gewölbes schritt der Chirurg zur stumpfen Ablösung der Cyste mit den Fingern. Die Ablösung ging rasch und leicht vonstatten. Schließlich wurde bemerkt, daß die Ablösung extraperitoneal vor sich ging, und daß statt der Cyste aus der Bauchhöhle ein Gewebe hervorgezogen wurde, welches an den Darm erinnerte. Die Kranke wurde sofort in die Trendelenburgsche Lage gebracht, und man schritt zur Laparotomie, bei der sich ergab, daß der Darm verletzt war.

Ich wurde hinzugezogen, und es bot sich mir bei meiner Ankunft folgendes Bild: Aus der Bauchhöhle ließ sich in Form eines schmalen Bandes eine 1½ m lange, von der Serosa entblößte Darmschlinge hervorziehen, der Peritonealüberzug des kleinen Beckens fehlte gleichfalls (er war auf der Geschwulst geblieben, die mit ihm fest verwachsen war und einen großen Teil der Bauchhöhle einnahm). Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, daß das erwähnte Band oben unmittelbar in das Colon descendens, richtiger in den Ueberrest der Flexura sigmoidea, die in einer Ausdehnung von 5—6 cm von allen Seiten mit Peritoneum be-

deckt ist, unten aber in das Rectum übergeht, welches gleichfalls des serösen Ueberzuges beraubt ist. Es wurde klar, daß wir es mit der stark gedehnten Flexura sigmoidea zu tun hatten, die nur aus der Muscularis und der Mucosa bestand. Das Darmlumen war jedoch nirgends geöffnet. Zwischen den Blättern des rechten Ligamentum latum befand sich die bereits oben erwähnte umfangreiche Cyste, das linke Ovarium war in eine kleine, freie, bereits entleerte Cyste verwandelt.

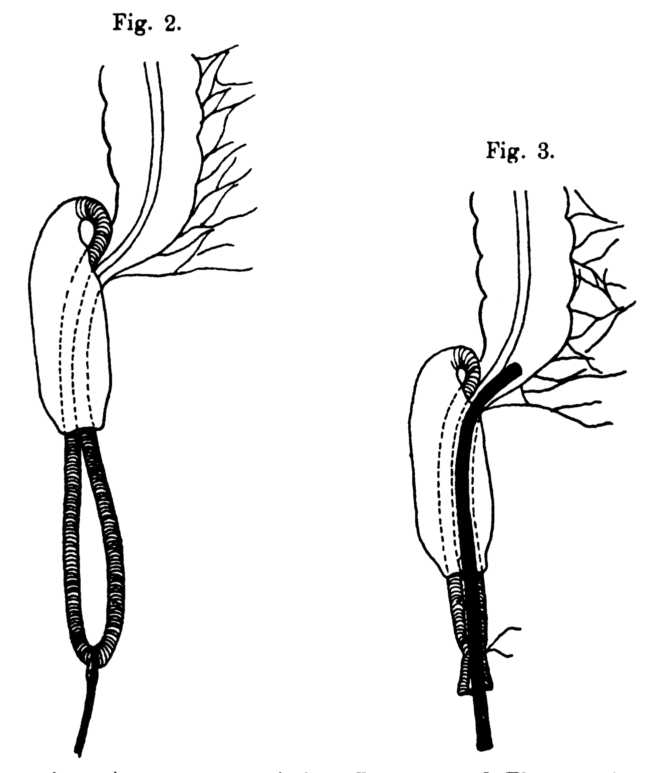
Fig. 1.



Im Begriffe, gegen eine derartige Verletzung vorzugehen, mußte ich die eine von folgenden zwei Eventualitäten wählen: entweder den verletzten Darm zu resezieren und den Ueberrest der Flexura mit dem bloßgelegten Rectum zu vernähen zu suchen, oder den Ueberrest des S romanum nach außen hervorziehen und einen Anus arteficialis definitivus anzulegen. Zu einer Resektion konnte ich mich um so weniger entschließen, als es sehr eilig war, da der Gynäkologe noch die Cyste mit ihren bedeutenden Verwachsungen zu entfernen hatte; anderseits aber wollte ich auch der Patientin die Kalamität eines Anus arteficialis ersparen.

Ich kam dann auf den Gedanken, den verletzten Darm, ohne denselben zu eröffnen, durch das Rectum nach außen zu evaginieren und ihn hier

zu fixieren. Ich bat den mir assistierenden Kollegen, mit der Kornzange in das Rectum einzugehen und die Schleimhaut des verletzten Darmes zu fassen. Leider gelang es ihm nicht, mit der Kornzange in die abgerissene Schlinge zu gelangen (der Darm war in der Nähe des Rectum torquiert und obendrein fast bis zum Verschwinden des Lumens gedehnt); statt dessen hat er die hintere Wand des Mastdarms durchbohrt, so daß mir nichts anderes übrig blieb, als die im Rectum erzeugte Spalte zur


Fig. 2. Fig. 3.

Anlegung einer Anastomose zwischen Rectum und Flexura sigmoidea zu benutzen. Ich faßte mit der Kornzange die Spitze des Bandes (Fig. 1), zog dasselbe in das Rectum hinein, dann nach außen, und zwar so lange (mit Hilfe der Hand von seiten der Bauchhöhle), bis in die oben erwähnte Oeffnung des Rectum der ganze verletzte Darm verschwunden war und der von allen Seiten mit Peritoneum umkleidete Teil der Flexura samt seinem Mesenterium sowie der oberhalb der Oeffnung befindliche Teil des Rectum selbst (Fig. 2) zum Vorschein kam.

Der Ueberrest des aus dem Anus heraushängenden Darmes wurde in einer Entfernung von 5 cm von diesem letzteren abgeschnitten, in den zuführenden Abschnitt ein dickes Drainrohr eingeführt, und zwar so hoch,

bis das obere Ende desselben das Colon descendens erreichte. Hierauf wurden beide Abschnitte des nach außen hinausragenden Darmes mittels dicker Ligatur an das Drainrohr gebunden (Fig. 3), worauf der Darm durch Zug am Drainrohr möglichst nach außen verzogen und mit je einer Naht an jeder Seite an die Haut des Gesäßes festgenäht wurde, wobei die Naht gleichfalls durch den Darm und durch das Drainrohr gezogen wurde.

In den Zwischenraum zwischen dem hervorgezogenen Darm und der Mastdarmwand wurden von allen Seiten Tampons eingeführt, erstens um eine bessere Fixierung zu erreichen, hauptsächlich aber um eine Resorption der Zerfallsprodukte der der Nekrose geweihten Enden der Darmschlinge seitens der Mastdarmschleimhaut zu verhüten.

Von seiten der Bauchhöhle wurden fixierende Nähte nicht angelegt. Die Flexura ging fest in die Oeffnung des Rectum hinein.

Die Operation wurde mit der Beseitigung der beiden Cysten und umfangreicher Tamponade des kleinen Beckens beschlossen, die Tampons durch das hintere Gewölbe und durch den unteren Winkel der teilweise vernähten Bauchwunde hinausgeleitet. Zu Beginn der Operation mußte man einige blutende Gefäße des abgerissenen Mesenteriums unterbinden.

Aus dem postoperativen Verlauf wäre die Bildung einer, wenn auch nur punktförmigen, so doch hartnäckig nicht verheilenden Fistel zwischen Rectum und Vagina hervorzuheben. Es fällt mir schwer, genau die Ursache dieser Fistelbildung anzugeben; möglich, daß das bis zu dem am 10. Tage spontan erfolgten Abgang samt dem Darm belassene Drainrohr einen Druck auf die betreffende Stelle ausgeübt und die Fistelbildung bewirkt hat; möglich, daß es der Druck des Tampons im hinteren Gewölbe gewesen ist; wahrscheinlicher ist es aber, daß es sich um eine Verletzung der Mastdarmwand handelte. Bis zur Entlassung hat sich die Fistel jedoch spontan geschlossen. Die Patientin fieberte lange infolge der umfangreichen Eiterung. Der erste Stuhl erfolgte nach 8 Tagen. Die Patientin wurde mit fast vollständig geheilter Wunde am 25. Juni 1906, d. h. erst 3 Monate nach der Operation, entlassen. Die Untersuchung des Mastdarms mittels Spiegel ergab zunächst an der Stelle der Anastomose gleichsam einen Saum aus Polypen, den Ueberresten des hervorgezogenen Darmes. Mit der Zeit schrumpften diese Polypen immer mehr und mehr zusammen, bis sie schließlich vollständig verschwunden waren. Gegenwärtig ergibt die Rektoskopie in einer Entfernung von 12 cm vom Anus im Rectum gleichsam eine ringförmige Striktur, die von einem regelmäßigen Wulst aus normaler Schleimhaut umgeben ist, auf der nur an einer einzigen Stelle eine polypenartige Prominenz von der Größe einer kleinen Erbse zu sehen ist. Dieser Ring läßt das Caspersche Rektoskop frei passieren, so daß in Wirklichkeit eine Stenose im klinischen Sinne

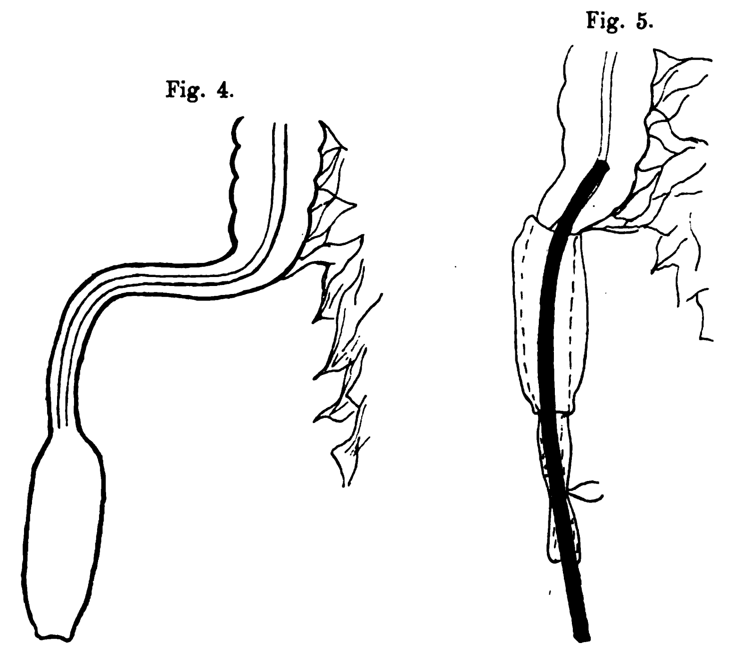
des Wortes bei der Patientin nicht vorhanden ist. Die Patientin ist jetzt, wie Sie sehen, eine korpulente, 40jährige Frau, die sich einer blühenden Gesundheit erfreut. Der Darm funktioniert regelmäßig. Trotz der umfangreichen Eventration an der ehemaligen Inzisionsstelle, gegen welche die Patientin nichts weiter tut, als daß sie eine Bandage trägt, versieht sie jetzt nach wie vor im Obuchow-Krankenhause ihren Dienst als Waschfrau.

II. Abortus incompletus. Abrasio. Perforatio uteri, ruptura mesosigmoidei. Evaginatio flexurae. Suturae vulneris uteri. Pelveoperitonitis purul. Incisio fornicis posterioris. Genesung.

I. E., 35 Jahre alt, wurde (nicht in unserem Krankenhause) wegen beginnenden Aborts im 3. Schwangerschaftsmonate der Operation des Gebärmuttercurettements unterzogen. Als man die Ueberreste des Fruchtsackes mit der Abortzange faßte, zeigte sich in der Vagina eine Darmschlinge. Letztere wurde sofort reponiert und in die Vagina ein Tampon eingeführt. Als ich nach 3 Stunden die Patientin sah, fand ich sie in durchaus befriedigendem Zustande mit einem Puls von 76 Schlägen in der Minute und von guter Qualität. Die Kranke äußerte keine Beschwerden. Das Abdomen war im unteren Teile etwas aufgetrieben und empfindlich. Bei der Palpation hatte man hier das Gefühl von weicher Krepitation wie bei subkutanem Emphysem. Außer dieser Krepitation und einer Andeutung auf Défense musculaire sprach nichts für eine Verletzung der Bauchorgane.

Bei der Laparotomie fand man eine reichliche Quantität Blut; im linken Winkel der vergrößerten, aber freien Gebärmutter fand man am Boden derselben eine frische, blutende, 3 cm lange Ruptur. Bei der weiteren Besichtigung fand man Ueberreste der Frucht und eine Abreißung des S romanum vom Mesenterium unmittelbar an seiner Insertionsstelle. Der 50—60 cm lange Teil des abgerissenen Darmes begann in der Nähe des Uebergangs des Colon descendens in das S romanum, so daß ein Teil des letzteren noch ganz war und unmittelbar am Rectum endete, welches letztere bis zur Hälfte seiner Zirkumferenz des peritonealen Ueberzuges beraubt war (Fig. 4). Die Wandungen des abgerissenen Darmes waren ganz. Im Becken befand sich eine große Quantität flüssigen und geronnenen Blutes. Einige Gefäße des Mesenteriums mußten unterbunden werden. Ich führte durch das Rectum eine Kornzange bis zur Mitte der abgerissenen Darmschlinge ein, faßte die Mucosa und stülpte leicht den Darm nach außen um, indem ich an der Kornzange zog und von seiten der Bauchhöhle mit der Hand nachhalf. Sobald der Anfangsteil der Flexura mit dem normalen Mesenterium in das Rectum hinein-

gelangt war, schnitt ich den aus dem Anus hängenden Teil der verletzten Darmschlinge ab, führte in das Lumen der letzteren bis zum Colon descendens ein dickes Drainrohr ein und fixierte den Darm an der Außenseite in derselben Weise wie im ersten Falle, d. h. ich band den Darm an das Drainrohr mittels dicker zirkulärer Ligatur (Fig. 5) und nähte das Drainrohr samt dem Darm mittels zweier Nähte an die Haut der beiden


Fig. 4. Fig. 5.

Gesäßhälften an. Der invaginierte Darm wurde im Rectum von Tampons umgeben, hierauf die Ruptur des Beckenperitoneums mittels einiger Nähte möglichst genäht. Desgleichen wurde auch mittels einer Zweietagennaht die Uterusruptur genäht. Einführung eines Tampons in den Uterus und in den hinteren Douglasraum. Der größte Teil der Wunde wurde dicht vernäht, worauf sie per primam heilte.

Trotzdem trat eine Komplikation durch Bildung eines Abszesses hinter der Gebärmutter ein, den man durch eine Inzision des hinteren Gewölbes eröffnen mußte. Es kamen noch Anfälle von akuter Magenerweiterung hinzu, die auf Auspumpung des Magens und Entleerung einer gewaltigen Quantität charakteristischer grünlich-grauer und sauer riechender Flüssigkeit leicht zurückgingen. Das Drainrohr wurde, um einem Dekubitus vorzubeugen, im Darm mehrere Male verlegt und schon am 6. Tage vollständig entfernt. Nach 10 Tagen ging der nekrotische Teil des Darmes ab. Stuhl kam bereits 2 Tage nach Operation. Von

seiten des Uterus waren Komplikationen nicht eingetreten. Nach 40 Tagen wurde die Patientin als vollständig gesund mit verheilten Wunden entlassen. Der Darm funktionierte regelmäßig.

Die Rektoskopie ergab in einer Entfernung von 12 cm vom Anus eine regelmäßige, ringförmige Striktur, die von einem dicken Schleimhautwulst umgeben war. Irgendwelche Polypen waren um die Anastomose herum nicht zu sehen. Das Caspersche Rektoskop passierte die Striktur leicht.

Der Vergleich des rektoskopischen Bildes bei dieser Patientin mit demjenigen bei der ersten Patientin spricht entschieden zugunsten der typischen Evagination, die rasch eine normale Anastomose ergibt. Die oben beschriebenen operativen Maßnahmen sind in der Form, wie ich sie angewendet habe, soweit ich nach der mir zugängigen Literatur urteilen darf, bis jetzt noch von niemandem empfohlen worden. Nichtsdestoweniger haben mich, von der Hoffnungslosigkeit der betreffenden Kranken abgesehen, sowohl die Analogie mit dem Mastdarmvorfall und mit der Darminvagination, als auch die Kenntnis einiger anatomischen Tatsachen, Beobachtungen und in der chirurgischen Literatur bekannte Maßnahmen zur Ausführung der beschriebenen Operation genötigt bezw. ermutigt.

So sind die klassische Invaginationsmethode der Darmvereinigung nach seiner Resektion nach Ramdor, die seinerzeit eine große Rolle gespielt hat (die Serosa des zuführenden Endes wird mit der Mucosa des abführenden in Berührung gebracht), und die Jobertsche Methode (Invagination des zuführenden Endes in das abführende, dessen Ränder nach innen gerollt sind, so daß die Serosa mit der Serosa in Berührung kommt) allgemein bekannt. Ich kannte auch den Heidenreichschen Eingriff bei brandigen Dünndarmhernien: der nekrotische Darmteil wird nach Ablösung desselben vom Mesenterium in das abführende Ende (Nichteröffnung des Darmlumens) invaginiert, worauf dieses letztere mit dem zuführenden Ende zusammengenäht wird.

Noch näher geht an die von mir angewendeten Eingriffe die von Maunsell an Leichen ausgearbeitete und dann von Trendelenburg, Sonnenburg und Rotter[1]) bei Kranken mit hochsitzendem Karzinom des Rectum resp. mit Karzinom der Flexura sigmoidea angewendete Methode heran.

(Nach Ablösung des S romanum bezw. des Rectum vom Mesenterium wird der Tumor durch den Anus nach außen evaginiert,

---

[1]) Zitiert nach Rotter im Handbuch der praktischen Chirurgie 1903, Bd. 3 S. 689 (Die Krankheiten des Mastdarmes und des Afters).

amputiert, worauf die Enden zusammengenäht werden, wobei die Nahtlinien von selbst nach oben hinaufgleiten. Trendelenburg operierte dabei nur von seiten der Bauchhöhle, während die übrigen Autoren die kombinierte Methode anwendeten.) Ferner gehen an meine Methode die Invaginationsmethode oder Zusammennähung der Enden nach der Entfernung des Mastdarmkrebses nach Hochenegg und schließlich die Methode von Kümmell[1]) heran, die von Kümmell selbst mit Erfolg in zwei Fällen und später von Quervain[2]) an einem weiteren Patienten angewendet wurde. Die Methode von Kümmell gilt für diejenigen Fälle von Entfernung des Rectum, wo es nicht gelingt, den nächsten Teil des resezierten Darmes bis zum Anus hinunterzubringen. Kümmell hat, davon ausgehend, daß für die Ernährung des Colon descendens und des benachbarten Teiles des Colon transversum der Ramus marginalis art. colicae sinistr. die Hauptrolle spielt, der oben mit den Aesten der A. colica media und unten mit den Aesten der A. haemorrhoidalis anastomosiert, vorgeschlagen, das Colon descendens und wenn nötig auch einen Teil des Colon transversum vom Mesenterium abzulösen, und zwar in einer Entfernung von 2—3 cm vom Darm (dabei bleibt der Ramus marginalis, das sogenannte Randgefäß von Kümmell, erhalten), den abgelösten Darm nach unten zu ziehen und mittels Nähten an den Anus festzunähen. Die Methode von Kümmell wurde dann von N. J. Gurewitsch[3]) experimentell nachgeprüft, der an derselben Stelle, d. h. im Obuchow-Krankenhause, darüber Vortrag gehalten hat. Mit der Flexura sigmoidea so zu verfahren, ist nicht möglich, weil dieselbe von Aesten der A. haemorrhoidalis genährt wird, die den Charakter von Endarterien mit einer geringen Anzahl von Anastomosen haben.

Der Anfangsteil des S romanum ist, wie auch aus meinen Beobachtungen hervorgeht, mit Gefäßen in hinreichender Weise versorgt und läßt sich leicht bis zur Verbindung mit dem Rectum hinunterziehen. Uebrigens liegt in den Fällen, die den im Vorstehenden mitgeteilten analog sind, gar keine Veranlassung vor, sich über das Schicksal der Flexura Gedanken zu machen, da doch dieser Darmteil abgerissen und der Nekrose sowieso verfallen ist. Bei der Evagination tritt die Nekrose schon unterhalb der Anastomose

[1]) Kümmell, Arch. f. klin. Chirurgie 1899, Bd. 59.
[2]) de Quervain, Revue médicale T. 21.
[3]) N. J. Gurewitsch, Russisches chirurgisches Archiv 1902, Heft 1.

im Rectum, außerhalb der Bauchhöhle, ein, wobei die endgültige Ablösung des nekrotischen Darmteiles ungefähr am 10. Tage eintritt, so daß die vereinigten Abschnitte der Flexura und des Rectum in dieser Zeit schon fest miteinander verwachsen sind und eine Entgleitung der hinuntergezogenen Flexura sigmoidea nicht mehr stattfindet.

Die Vorzüge der von mir angewendeten Methoden liegen meiner Meinung nach klar auf der Hand:

1. Die Operation erheischt nicht die Oeffnung des Darmlumens, so daß sie also eine im wirklichen Sinne des Wortes aseptische bezeichnet werden kann.

2. Die Operation ist außerordentlich einfach und dauert höchstens 3—5 Minuten.

3. Irgendwelche Nähte zwischen den Darmschlingen überhaupt und speziell von seiten der Bauchhöhle werden nicht angelegt: Sie sind überflüssig, da die Festbindung des umgestülpten Darmes mittels einer einzigen Ligatur an das Drainrohr und die Festnähung des letzteren samt dem Darm an die Haut des Gesäßes (mittels je einer Naht) die Verwachsung der anastomosierten Darmschlingen, wie es sich ergibt, vollständig gewährleistet (bei der Festnähung an das Gesäß muß man durch Zug am Drainrohr den Darm aus dem Anus möglichst weit nach außen hervorziehen).

4. Durch die Einführung des Drains in das Colon descendens wird der Abgang der Gase und des Darminhalts gewährleistet und eine Aufblähung des zuführenden Endes oberhalb der Anastomose mit allen ihren Folgen verhütet (das Drain kann augenscheinlich ohne Schaden für den Darm 10 Tage lang liegen bleiben, wenn es auch anderseits nicht nötig ist, es länger als 3—4 Tage liegen zu lassen. Der Darm wurde bei meinen Patientinnen durch das Drain mehrere Male täglich gewaschen und das Drain selbst von Zeit zu Zeit nach oben und unten verlegt, wie dies bei der zweiten Patientin der Fall war).

5. Wie beide Fälle (in dem einen Falle liegt die Operation 4 Monate, in dem anderen 4 Jahre zurück) gezeigt haben, entsteht eine narbige Striktur an der Stelle der Anastomose nicht: in beiden Fällen ist die Anastomose mit normaler Schleimhaut bedeckt und läßt das Caspersche Rektoskop frei passieren. Die Darmfunktionen sind bei beiden Patientinnen vollkommen normal.

6. Bei beiden Patientinnen hat es sich um sehr umfangreiche

Verletzungen gehandelt. Ich glaube, daß keine Operation, vom Anus arteficialis abgesehen, die Patientinnen sonst gerettet hätte.

Von den beiden von mir angewendeten Methoden verdient die Methode der typischen Evagination als die einfachere und natürlichere natürlich den Vorzug. Uebrigens spricht der Erfolg der bei der ersten Patientin angewendeten Variation der Methode dafür, daß in Ausnahmefällen auch diese Operation zulässig ist.

In den Fällen, in denen es nicht gelingt, den Rest der normalen Flexura sigmoidea bis zur freien Berührung mit dem Rectum hinunterziehen, oder wo auch der untere Teil des Colon descendens bereits traumatisiert ist, ist die Methode von Kümmell angezeigt, jedoch mit der Modifikation, daß man den Darm nicht öffne und im Rectum mittels Drainrohrs fixiere.

Zum Schluß noch einige Worte. Die von mir angewendete Methode verdient große Beachtung auch seitens der Chirurgen, da diese letzteren sich dieser Methode meines Erachtens auch in geeigneten Fällen von anderen Erkrankungen der Flexura sigmoidea, beispielsweise bei Volvulus, bei Neubildungen usw. bedienen können. Zu diesem Zwecke muß man nur sorgfältig das Mesenterium vom Darm ablösen, worauf der letztere sich leicht dehnt und schmäler wird, so daß die Umstülpung desselben durch das Rectum auf keine Hindernisse stößt, und der Darm in derselben Weise fixiert werden kann, wie dies in meinem Falle geschehen ist (vgl. die oben zitierten Fälle von Rotter, Trendelenburg u. a.). Ich bin der Meinung, daß die in Rede stehende Methode um so mehr der Nachprüfung wert ist, als die primäre Resektion der Flexura sigmoidea mit Recht als eine der schwierigsten und gefährlichsten Operationen gilt, während sämtliche anderen Operationen (beispielsweise bei Volvulus S Romani) entweder nur Palliative sind oder ihren Zweck nicht erreichen. Die sekundäre Resektion ist nicht so gefährlich, erheischt aber eine langwierige Behandlung und eine neue Operation zur Schließung des Anus.

In glücklich verlaufenden Fällen ist die von mir empfohlene Operation weniger langwierig und weit einfacher als selbst die Operation der Anlegung eines Anus praeternaturalis, teilt aber mit dieser letzteren den gemeinsamen Vorzug, daß dank der Drainage und dem Fehlen von Nähten am Darm die Möglichkeit gegeben ist, mit allen Mitteln eine Entleerung des Darmes unmittelbar nach Beendigung der Operation anzustreben.

XXIII.

Verhandlungen
der
Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,
vom 9. Dezember 1910.

Mit 3 Abbildungen und 5 Kurven.

Sitzung vom 9. Dezember 1910.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

I. Demonstration von Patienten.

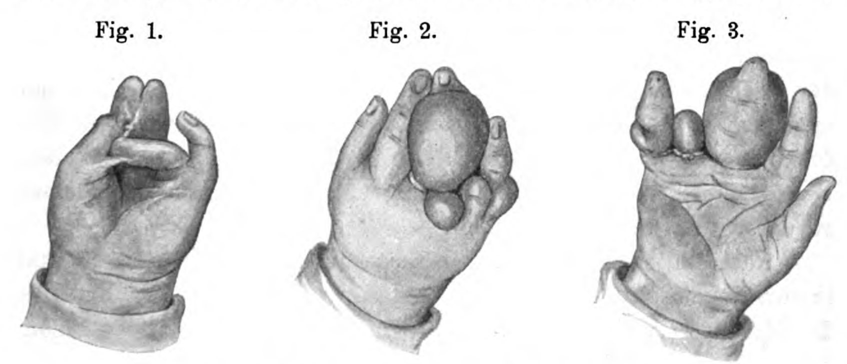
Herr Braude (als Gast): Kind mit Verstümmelungen der Finger. (Mit 3 Abbildungen.)

Gestatten Sie mir, Ihnen einen Fall aus der geburtshilflichen Poliklinik meines Chefs Professor Straßmann kurz zu demonstrieren.

Das Kind ist 8 Tage alt, spontan geboren am normalen Schwangerschaftsende. Kräftiges Kind von gesunden Eltern. Die Geburt selbst, die ich beobachtete, verlief, abgesehen von der 4 Tage

langen Eröffnungsperiode und sehr geringer Menge abgeflossenen Fruchtwassers, ohne Besonderheiten. — Sie sehen an den Händen des Kindes folgende Abnormitäten. An der rechten Hand Abschnürungen, und zwar ist der dritte Finger an seiner Basis durch einen in der Schnürfurche liegenden, fest geknoteten dünnen amniotischen Strang so abgeschnürt, daß das distale Ende elefantiastisch verdickt ist (wahrscheinlich durch venöse Stauung). Der vierte Finger ist nur ganz rudimentär als Knöpfchen zu sehen, an dessen Basis man ebenfalls einen geknoteten Strang sieht. Solche Abschnürungen, nur in

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



geringerem Grade, sind an zwei anderen Fingern vorhanden; nur der Daumen allein hat seine normale Form behalten.

Die andere Hand zeichnet sich durch Syndaktylie aus. Verwachsen sind nicht nur die benachbarten Finger, wie der zweite und dritte, Daumen und Zeigefinger, sondern auch die entfernteren über den ersteren, wie der Daumen und der vierte Finger; eine Formveränderung, die nur eine durch mechanische Momente zu einem Ball zusammengepreßte Hand annehmen kann.

Die geringe Menge des Fruchtwassers, die die meisten Autoren als Ursache der Entwicklung der amniotischen Stränge ansehen, scheint uns die Entstehung bei einem Kinde dieser zwei verschiedenartigen Verunstaltungen genügend zu erklären.

II. Demonstration von Präparaten.

1. Herr Kuntzsch: a) Beckenniere.

Meine Herren, ich demonstriere Ihnen hier eine Beckenniere, ein nicht alltägliches Präparat, und zwar handelt es sich nicht um einen Fall von Wanderniere, die durch allzu große Beweglichkeit etwa in das Becken heruntergerutscht wäre, sondern um einen Fall

von Nierendystopie, einer Verlagerung der Niere, die bereits durch die Anlage begründet ist. Dies geht daraus hervor, daß die Niere nicht im Becken beweglich war, sondern durch ein derbes, straffes Lager festgehalten wurde. — Die Trägerin war ein 23 Jahre altes Mädchen, das einmal geboren und einmal im 6. Monat abortiert hatte. Sie wurde mir von einem Arzt mit der Diagnose Ovarialtumor zugeschickt. In der Tat fand sich bei der Untersuchung ein Tumor hinter dem Uterus; es war ein zweimannsfaustgroßer Tumor, von dem sich allerdings bald herausstellte, daß er kein Ovarialtumor war; denn man glaubte das Ovarium nebenbei zu fühlen. Der Tumor stand in keinem Zusammenhang mit dem Uterus, ließ sich auch von der Beckenwand gut abgrenzen; es war jedenfalls keine interligamentäre Cyste. Während er nach unten einen glattwandigen Eindruck machte und sich wie ein Nierenpol anfühlte, auch eine kleine Beweglichkeit von 2 cm zeigte, ging er nach der Linea innominata zu diffus und unbeweglich über.

Ich stellte zunächst die Diagnose auf Ausschluß eines Genitaltumors, indem ich eine Beckenniere am wahrscheinlichsten hielt und die Möglichkeit einer retroperitonealen Cyste, eines sakralen Lipoms u. dergl. offen ließ. Eine genaue Diagnose hätte sich wahrscheinlich stellen lassen, wenn ich — nach dem Vorgange von Müllerheim — mit einem Bleimandrin eingegangen wäre und geröntgnet hätte; das konnte ich aber aus äußeren Gründen nicht tun. — Die kolikartigen großen Schmerzen der Patientin und ihre dadurch bedingte Arbeitsunfähigkeit bewogen mich zur Vornahme der Operation. Ich entfernte dabei zunächst einen doppelseitigen Hydrosalpinx und einen verwachsenen Blinddarm und löste aus dem Douglas eine Anzahl Darmschlingen. Dann lag der zweimannsfaustgroße Tumor vor mir, schwarz und schieferblau wie ein großes Hämatom. Nachdem ich das Peritoneum gespalten hatte, stellte sich deutlich heraus, daß es in der Tat eine Beckenniere war. Im Vergleich mit der normalen Lage der Niere hatte sich diese hier nicht nur gesenkt, sondern auch einige Drehungen im Becken ausgeführt: sie lag mit dem Hilus nach vorn und hatte sich mit den Polen den Krümmungen der Linea innominata entsprechend gedreht, mit dem oberen Pol nach innen. Wir sehen entsprechend dem Promontorium und der Articulatio sacro-iliaca deutliche Druckmarken und wie durch das enge Becken Difformitäten des Schädels, so sehen wir hier durch die Linea innominata platte Abflachungen an der

oberen Nierenkante entstanden. Interessant war besonders die Gefäßversorgung der Niere. Die Gefäße konnten hier nicht im rechten Winkel herantreten wie sonst, sondern kamen natürlich von oben; in zwei mächtigen Gefäßbündeln, die ich durch Ligaturen markiert habe, treten sie hier heran. Interessant ist, wie ein Gefäßbündel den oberen Pol durch einen 1 cm tiefen Sulcus abgeschnürt hat. Der Ureter war sehr kurz gestielt und ließ sich knapp abbinden; ich schätze seine Länge auf 4 cm. Der von anderer Seite gemachte Operationsvorschlag, die Niere aus ihrem Lager zu luxieren und in den Oberbauch zu verpflanzen, wäre hier ganz unausführbar gewesen. Das Präparat ist, als es noch blutstrotzend war, im Volumen noch einmal so groß gewesen und sah blauschwarz aus. Ich hatte gefürchtet, nach dem unteren Pol, im Cavum ischiadicum, noch eine abnorme Gefäßanostomose zu finden; das war aber nicht der Fall. Das Befinden der Patientin nach dem Eingriff war nicht gestört; die etwas beschleunigte Herztätigkeit ging zurück und die Rekonvaleszenz verlief gut. Die cystoskopische Untersuchung ergab, daß es sich um keine weitere linke Niere (Ureter) handelte, die linke Papille war tot und der Ureterstumpf auf ca. 3 cm katheterisierbar. Die mikroskopische Untersuchung ergibt das Bild einer einfachen Stauungsniere. — Ich habe bei dem Krankenhaus, in welchem die Geburten stattgefunden hatten, angefragt, und der Kollege teilte mir mit, daß die Geburten bei nicht sehr großen Früchten ziemlich normal verlaufen wären, berichtete aber, daß im Anschluß an das Puerperium sich ein ganz eigenartiges parametranes Exsudat eingestellt, das sehr empfindlich war, aber kein Fieber gemacht hatte, nicht zur eitrigen Einschmelzung neigte und jeder Therapie trotzte. Der Kollege hatte wohl die Niere, die durch die Geburt gequetscht worden und diffus vergrößert und sehr empfindlich geworden war, gefühlt und sich verleiten lassen, diesen Tumor als ein parametranes Exsudat anzusehen.

Diskussion. Herr v. Olshausen: Ich möchte mir ein paar Worte zur Diagnose solcher ektopischer Nieren erlauben. Ich habe 4- oder 5mal ektopische Nieren gesehen. Diese liegen gewöhnlich so, daß sie mit einer flachen Seite dem Kreuzbein dicht anliegen. Diese Lage ist charakteristisch. Es muß schon auffallen, wenn ein Tumor, der unbeweglich oder kaum beweglich ist, so flach dem Kreuzbein dicht anliegt, anstatt mehr oder minder vorzuspringen. Außerdem ist die ungewöhnliche Form des Tumors auffällig. Man kann in manchen

Fällen deutlich erkennen, daß es eine Nierenform ist. Und wenn diese Zeichen sich miteinander vereinigen — die Lagerung flach vor dem Kreuzbein, die Unverschieblichkeit und endlich die Form der Niere — dann kann man die Diagnose stellen. Ich habe in dem ersten Falle, der mir vorgekommen ist, allerdings die Diagnose nicht gestellt; aber in drei weiteren Fällen habe ich dies gekonnt und habe dann die Finger davon gelassen.

Herr Müllerheim: Ich glaube es keinem Zufall zuschreiben zu müssen, daß ich in der Lage bin, über sechs Beobachtungen von Beckenniere verfügen zu können. Einige davon sind bereits in diesem Kreise, andere in der hiesigen medizinischen Gesellschaft von mir demonstriert worden. Nach meinen Erfahrungen und den Aufzeichnungen in der Literatur hatten die Fälle von Beckenniere viele gemeinsame und charakteristische Zeichen, so daß man bei ihrer Kenntnis die Diagnose auf Beckenniere öfters zu stellen vermag, als es bisher geschah.

Bei der Palpation ist es zuerst die platte Form des Gebildes an der Beckenwand, welche den Untersucher sofort an etwas anderes erinnert als an einen Genitaltumor; dann hat die Beckenniere eine Prädilektionsstelle vor der Synchondrosis sacro-iliaca oder neben den untersten Lumbalwirbeln, wie es soeben Herr v. Olshausen erwähnte; ferner ist auffallend die breite Fixation des Organes an seiner Stelle im Gegensatz zur exzessiv beweglichen Wanderniere. Bemerkenswert ist die annähernd gleiche Größe und Gestalt aller Beckennieren; endlich die parenchymatöse Konsistenz, die der normalen Niere entspricht, und die mangelnde Druckempfindlichkeit, insoweit nicht sekundäre Veränderungen an der Niere vorliegen.

Mittels dieser Hilfsmittel habe ich die ersten Fälle erkannt; einige Male habe ich noch den Ureterkatheterismus angewandt, um die Länge beider Ureteren zu messen und zu vergleichen und in schwierigen Fällen bei eingeführtem Ureterkatheter nebst Metallmandrin noch die Röntgenaufnahme herangezogen.

Es würde in einem so komplizierten Falle, wie ihn Herr Kuntzsch soeben vorgestellt hat, wohl kaum anders möglich sein, die Diagnose exakt zu stellen, als mit Hilfe des Ureterkatheters nebst Metallmandrin oder Collargalinfusion und Röntgenphotographie.

So ausnehmend selten, wie man bisher glaubte, scheinen die Fälle von Beckenniere nicht zu sein, wenn wir von pathologischer Seite erfahren, daß auf 10000 Fälle 22 kongenitale Nierendystopien kommen.

Herr Keller: Ich möchte den Herrn Vortragenden fragen, welche Veränderungen sich an der entfernten Niere mikroskopisch gezeigt haben, insbesondere welche pathologischen Prozesse derselben die Exstirpation rechtfertigten?

Herr Bröse: Ich möchte bemerken, daß ich auch 2mal bei Gelegenheit von Laparotomien auf solche Nieren gestoßen bin. Einmal glaubte ich bei Gelegenheit der Operation einer Appendicitis anfangs, einen retroperinealen, retrocöcalen Abszeß vor mir zu haben, bis die Palpation und die zur Sicherung der Diagnose vorgenommene Spaltung des Peritoneums neben dem Cöcum mich die Beckenniere erkennen ließ. Das zweite Mal fand ich eine solche Niere auf der linken Seite bei Gelegenheit einer Operation wegen Adnexerkrankung. In beiden Fällen habe ich die Niere nicht herausgenommen, da ich keinen Grund dazu fand, und keinen Nachteil davon gesehen. Ich möchte mich deshalb der Frage des Herrn Keller anschließen, warum die Niere in diesem Falle exstirpiert wurde.

Herr Kuntzsch: Mit der Anfrage wegen der mikroskopischen Untersuchung ist wohl die Urinuntersuchung gemeint; ich kann doch nicht vorher die Niere mikroskopisch untersuchen, bevor ich sie durch die Exstirpation gewonnen habe. Der Urin war einwandfrei, zeigte auch keine Formelemente. Die Patientin war mir wegen ihrer unerträglichen Schmerzen zugeschickt worden; sie gehörte der arbeitenden Klasse an, war Dienstmädchen und konnte wegen der Unterleibskoliken nichts arbeiten, sie mußte als invalide bezeichnet werden. Die Untersuchung, die Herr Müllerheim angegeben hat, konnte ich aus äußeren Gründen nicht durchführen; deswegen konnte ich den Nachweis für meine Annahme nicht erbringen. Ueberrascht wurde ich durch den Befund der Beckenniere nicht, im Gegenteil, ich war darauf vorbereitet und hatte die Indikation zum Eingriff wohl erwogen. Die Lage der Beckenniere war so, wie Herr v. Olshausen sie geschildert hat: sie lag auf der linken Seite und zwar so schräg, wie ich sie auch jetzt noch bequem in das Becken hineinpassen kann.

b) Abdominalgravidität.

Hier noch eine Placenta von einer übertragenen Abdominalgravidität. Die Placenta ist sehr groß und massig; sonst ist nicht viel daran zu sehen. Aber ich habe einige wichtige klinische Punkte zu erwähnen. Es handelte sich um eine 35 Jahre alte Frau, die zum ersten Male schwanger war und im 3. Monat der Schwangerschaft wegen eines lästigen Blasenleidens ein allgemeines Krankenhaus aufgesucht hatte. Sie wurde dort palliativ behandelt, auch einmal cystoskopiert, aber nicht gynäkologisch untersucht; ich lege darauf Wert. Der Blasenkatarrh ging nicht weg; die Patientin ging ungeheilt nach 4 Wochen heraus. Kindsbewegungen stellten sich ein, ebenso rückte der Termin der Geburt heran, zur Zeit des Ge-

burtstermins stellten sich auch Wehen in der linken Bauchhälfte ein. Die Geburtsvorbereitungen wurden getroffen, aber eine Eröffnung des Muttermundes fand nicht statt. Die Hebamme wartete 2 Wochen; schließlich verschwanden die Kindsbewegungen ganz. Auch die Wehen waren inzwischen ganz erloschen. Nun zog sie einen Arzt zu, und der Kollege rief mich dann hinzu. So waren 3 ½ Wochen nach dem Geburtstermin verstrichen, und es bot sich folgendes klinische Bild. Die im höchsten Grade kachektische Frau wog nur 85 Pfund, was in Anbetracht des Umstandes, daß die Kindesteile ca. 10 Pfund wiegen, außerordentlich wenig ist. Sie zeichnete sich durch ihre Bronzefarbe aus, für die ich keine Erklärung gefunden habe; außerdem hatte sie Icterus, deutlich erkennbar an der Sclera und Mundschleimhaut, gallenhaltigen Urin und weiße Fäces. Es war starke Albuminurie vorhanden: beim Urinkochen gerann die ganze Säule sofort. Ferner bestand Fieber, 39°, Insufizienz des Herzens und allerhand Krankheitserscheinungen. Die Untersuchung ergab Kind in Querlage, das schon keine Herztöne, kein Nabelschnurgeräusch mehr zeigte und direkt unter der Haut zu liegen schien. Die gynäkologische Untersuchung ergab jedoch keinen Aufschluß darüber, wie der Uterus sich zu der Frucht verhielt; man konnte nicht genau feststellen, ob es sich um eine Intra- oder Extrauteringravidität handelte. Das Befinden der Frau jedoch ergab die Indikation zur sofortigen Unterbrechung der Schwangerschaft. Ich legte einen Kolpeurynter ein; als ich ihn am nächsten Morgen herauszog, entleerte sich Fruchtwasser, was bei einer Extrauteringravidität sehr überraschend erscheinen muß. Im Aetherrausch untersuchte ich den Uterus: ich fand ihn leer; er war ungefähr von der Größe des 5. Monats der Gravidität und enthielt ungefähr einen Eßlöffel voll Deciduagewebe. Der Uterus war eiförmig, konform, nicht etwa durch ein Horn oder Septum verändert. Im rechten oberen Tubenwinkel fand ich eine kleine präformierte Oeffnung, durch die ich mit dem Zeigefinger hindurchdringen konnte: ich kam da auf Placentargewebe, das stark blutete. Ich führte nun sofort die Eröffnung der Bauchdecken mit Vermeidung der freien Bauchhöhle aus, nahm die Frucht heraus, die 7 ½ Pfund wog und alle Erscheinungen bot, welche wir an Wasserleichen zu sehen gewöhnt sind. Die Haut war wachsartig, das Unterhautzellgewebe stark gedunsen, aufgeschwemmt und ikterisch; die Frucht zeigte an Kopf, Wirbelsäule und Extremitäten alle möglichen Druckanomalien. Eine genauere Feststellung

der Topographie der Unterleibsorgane war nicht möglich; ich sah kein Ovarium und keine Tube; auch vom Uterus konnte ich die Konturen nicht genau erkennen; nur das linke Lig. rotund. und das Blasenperitoneum markierte sich.

Ich mußte mich nun fragen, ob ich nach dem Vorgange von Freund die Placenta darin lassen und sich selbst aufsaugen lassen sollte. Bei dem schlechten Zustande der Patientin wollte ich ein solch protrahiertes Verfahren nicht wagen. Ich nahm also alle Nachgeburtsteile heraus, die ich erreichen konnte; dabei rissen mehrere Zentimeter Darmserosa ein. Die Blutung war recht stark, obgleich nicht so stark, als wenn ich es mit einer lebenden Placenta zu tun gehabt hätte. Sicher ist während der Wochen nach dem Geburtstermin schon eine Obliteration mehrerer Arterien zu stande gekommen. — Ich legte dann einen Mikuliczbeutel mit viel Gaze ein, die ich bereits vom 2. Tage ab entfernte, und erreichte so, dass die freie Bauchhöhle von dem fetzigen Wundgebiet geschützt blieb. Nach 14 Tagen trat eine vorübergehende Darmfistel auf, die sich bald spontan schloß. Nach 35 Tagen war die Patientin einigermaßen wiederhergestellt, so daß eine Mastkur angeschlossen werden konnte.

Das Interessante an diesem Krankheitsfalle finde ich in der hochgradigen Bronzefärbung, für die ich allerdings keine Erklärung habe, zweitens in dem Icterus, der sicherlich durch den Druck der Fruchtteile entstanden ist, und drittens in der Albuminurie, dem Fieber und der Herzerkrankung, die wahrscheinlich durch die toxische Wirkung der abgestorbenen Frucht zu erklären sind, sowie schließlich darin, daß bei einer abdominalen Gravidität sich Fruchtwasser durch den Uterus entleert, was ich noch nicht gehört habe.

Diskussion. Herr Lehmann: Ich wollte fragen, woraus der Herr Vortragende schließt, daß es sich um eine Abdominalgravidität gehandelt hat?

Herr R. Freund: Bei Abgang von Fruchtwasser aus dem Uterus wäre in einem solchen Falle wohl anzunehmen, daß es sich um eine geplatzte interstitielle Gravidität und sekundäre Abdominalschwangerschaft handelte.

Herr Kuntzsch: Wenn ich den Ausdruck Abdominalgravidität gebraucht habe, so lege ich keinen Wert darauf, ob es sich um eine primäre oder sekundäre gehandelt hat, sondern ich habe die Frage vollständig offen lassen müssen. Ich sagte schon, daß ich mich im Leibe in Bezug auf die Topographie des Genitals nicht orientieren konnte.

Hier ist allerdings eine Tube am Präparat. Vielleicht kann das nachträglich durch mikroskopische Untersuchung noch herausgefunden werden; makroskopisch konnte ich das jedenfalls nicht lösen. Es zeigt uns dieser Fall wieder, daß Patientinnen, die erst in ein allgemeines Krankenhaus aufgenommen werden, wegen gynäkologischer Erscheinungen — und dazu gehören auch die Blasenerkrankungen der Frau — nicht nur symptomatisch, palliativ behandelt werden sollten, sondern daß es absolut notwendig ist, daß sie auch ernstlich gynäkologisch untersucht werden. Diese Forderung, die eigentlich selbstverständlich ist, wird durchaus nicht immer erfüllt. Dann wäre in diesem Falle im 3. Monat die Gravidität richtig erkannt worden und der Frau eine lange Leidenszeit erspart geblieben.

2. Herr Federmann: Darmgangrän durch Druck eines Myoms.

Gestatten Sie mir, Ihnen kurz über einen Fall zu berichten, den ich im August dieses Jahres operiert habe, und der mir sowohl wegen seiner Seltenheit wie wegen einiger praktischer klinischer Gesichtspunkte der Mitteilung wert erscheint.

Ich wurde anfangs August d. J. von einer Dame wegen starker Ileuserscheinungen konsultiert, nachdem sie schon ihren Hausarzt und einen andern Gynäkologen zu Rate gezogen hatte.

Die Dame war 38 Jahre alt. Die schweren Ileuserscheinungen bestanden seit zwei Tagen, seit welcher Zeit keine Entleerung eingetreten war. Ich war schon am Abend vorher gerufen worden, konnte aber erst am nächsten Morgen kommen. Die Dame hatte inzwischen Rizinusöl eingenommen und am Morgen Stuhlgang gehabt. Ich untersuchte sie und stellte ein großes Myom fest (das übrigens schon vor 8 Jahren diagnostiziert worden war), das das kleine Becken völlig ausfüllte und auch von außen zu fühlen war. An der Diagnose war kein Zweifel. Ich schlug die Operation vor, die aber abgelehnt wurde. Stuhl- und Blasenbeschwerden bestanden schon seit längerer Zeit. Die Menstruation dauerte immer 10 Tage. Die Dame kam dann acht Tage später doch in die Klinik und wurde operiert. Der Befund bei der Operation war folgender. Von der hinteren Wand des Uterus ging ein Myom aus, das im Becken fest eingeklemmt war und über Kindskopfgröße hatte. Ich habe die supravaginale Amputation gemacht. Verwachsungen waren nicht vorhanden, und der Uterus ließ sich auch leicht luxieren. Am Darm, speziell am Rektum, habe ich nichts Besonderes feststellen können. Der Appendix

wurde entfernt. Am Tage nach der Operation hatte die Patientin bereits 38 °. Diese Temperatur blieb nahezu als Continua auch an den nächsten sechs Tagen bestehen, bis einen Tag vor dem Exitus. Dabei bestand ein Puls von 70, also kein hoher Puls bei dieser Temperatur. Leib wenig empfindlich. Im Douglas nichts zu fühlen. Wir konnten uns die Temperatur nicht erklären. Am sechsten Tage 2 Uhr Mittags bekam die Dame, nachdem sie schon zwei Tage vorher auf Rizinus leicht abgeführt hatte, einen Einlauf von 200 ccm Seifenwasser. Darauf trat um 6 Uhr eine Temperatur von 39,6, sehr große Empfindlichkeit des ganzen Leibes und Flankenschmerz ein; der Puls stieg auf 120. Ich kam um 6 Uhr dazu, stellte Peritonitis fest, konnte mich aber noch nicht zur sofortigen Operation entschließen. Als ich um 9 Uhr die Dame wieder sah, war die Temperatur auf 38 gesunken; der Zustand war sonst noch derselbe. Zwei weitere Gynäkologen rieten von der Relaparatomie ab. Ich wußte, daß eine Peritonitis da war, hatte aber die Hoffnung, daß sie sich spontan begrenzen würde. Ich wartete 12 Stunden, bis zum andern Morgen. Um 8 Uhr früh sah die Frau verfallen aus; ich operierte dann sofort, aber ohne Hoffnung, sie zu retten. Im Leibe fand ich zirka 150 ccm kotig-eitriger Flüssigkeit. Die Uterusnaht war vollkommen intakt. Der Dünndarm war etwas mit Fibrin belegt. Ich suchte genau nach und konnte anfangs nichts finden. Die Oberfläche des Rektums war vollkommen in Ordnung; nirgends eine Serosaablösung oder nekrotische Stelle. 15 cm oberhalb des Anus, dicht unter dem Promontorium, fand ich endlich eine stecknadelkopfgroße Oeffnung mit glattem nekrotischen Rand, aus der Kot und Luft herauskam. Die Patientin starb 12 Stunden später, trotz aller Bemühungen.

Der Fall scheint mir nach zwei Richtungen hin bemerkenswert, vor allem in ätiologischer Hinsicht. Nach dem Befund bei der zweiten Operation halte ich es für sicher, daß eine Gangrän der Rektalwand vorgelegen hat, die von der Schleimhaut ausging und bis zur Serosa fortschritt, um dort schließlich zur Perforation zu führen. Als Veranlassungsursache ist wohl der durch das Klystier hervorgerufene erhöhte Druck anzusehen. Ob ohne diese letztere Ursache eine Perforation erfolgt wäre, lasse ich dahingestellt. Daß die Gangrän jedoch schon vor der schließlichen Perforation zu einer mäßigen Entzündung in der Umgebung geführt hat, scheint mir aus der Temperaturkurve hervorzugehen, die schon am Tage nach der Operation ein Ansteigen auf 38 zeigte und bis zur Perforation auf dieser Höhe verblieb. Auf-

fallend und bemerkenswert ist der Puls von 70. Ein erhebliches Exsudat ist sicher nicht vorhanden gewesen. Wenn ich auch nicht die Darmschleimhaut selbst zu Gesicht bekam (die Sektion wurde verweigert), so darf man wohl nach Analogie anderer Formen von Darmgangrän, z. B. bei Blinddarmentzündung, annehmen, daß die Nekrose in der Rektalschleimhaut eine erheblich ausgedehntere gewesen ist als auf der Serosa. Von größtem Interesse ist die Frage, wie diese Gangrän zu stande kam, und da scheint es mir am nächstliegenden zu sein, den langdauernden Druck des Tumors dafür verantwortlich zu machen. Ich habe in der Literatur zwar keine direkte Mitteilung eines einzelnen Falles aufgefunden, jedoch steht in beinahe allen Abhandlungen angegeben, daß Myome durch Druck Darmgangrän herbeiführen können. Daß hier ein ganz erheblicher Druck vorhanden gewesen ist, ging nicht nur aus der Lage des Tumors, sondern vor allem aus den Kolikanfällen hervor, die die Patientin lange Zeit vorher gehabt hat. Der pathologisch-anatomische Vorgang wäre dann wohl der, daß durch den Druck des Tumors die Ernährung des Darmes so weit beeinträchtigt wurde, daß auch nach Aufhebung desselben normale Zirkulationsverhältnisse nicht mehr zustande kamen. Interessant ist auch hierbei die Beobachtung der Temperatur, die eigentümlicherweise erst einen Tag nach der Operation einen Temperaturanstieg darbot. Ich erkläre mir dieses Verhalten so, daß, nachdem die von allen Seiten gleichmäßige Kompression aufhörte, erst danach die Gangränprodukte in die Zirkulation übergehen konnten und nunmehr zur Temperaturerhöhung führten. Ganz ablehnen muß ich als Ursache der Gangrän eine Schädigung der Serosa des Darmes, wie sie vielleicht bei der Operation stattgefunden haben könnte, denn ganz abgesehen davon, daß sich bei der Operation keinerlei Adhäsionen am Darm vorgefunden haben und die Operation vollkommen schonend verlief, wäre der Befund bei der Relaparotomie ein vollkommen anderer gewesen, insofern, als sich hierbei erhebliche Schädigungen der Serosa hätten zeigen müssen. Das war jedoch keineswegs der Fall, im Gegenteil, die Serosa zeigte sich bis auf die feine Perforationsöffnung unversehrt und normal.

In praktischer Hinsicht erscheint es mir wichtig, bei eingeklemmten Myomen an derartige Komplikationen zu denken und sie dadurch schon zu verhüten. Allerdings möchte ich noch hinzufügen, daß wir leider kein Merkmal haben, daß der Darm in der Mucosa geschädigt ist, da die Serosa wie im vorliegenden Falle noch vollkommen intakt sein kann. Besteht jedoch nur ein geringfügiger Verdacht, daß eine Schädigung stattgefunden haben könnte, so ist es ja eine Kleinigkeit, durch einige Uebernähungen des Rectums einer späteren Perforation vorzubeugen. Von größtem Interesse erscheint mir schließlich noch die Frage, ob es in solchen Fällen angebracht ist, den Bauch nochmals zu öffnen oder

exspektativ zu behandeln. Nach den Erfahrungen, die ich bei anderen Operationen mit der Relaparotomie gemacht habe — ich möchte nur die Fälle von Circulus vitiosus bei Magenoperationen und Adhäsionsileus bei Appendicitis erwähnen — muß ich sagen, daß mir die Gefahren der frühzeitigen Eröffnung bei bedrohlichen Erscheinungen erheblich günstigere zu sein scheinen als bei abwartender Behandlung. Wenn ein solcher Fall bei der Relaparotomie zu Grunde geht, so geht er meist nicht an der Operation, sondern an der vorgeschrittenen Entzündung zu Grunde. Ich muß sagen, daß ich es nachträglich als einen Fehler betrachte, bei der Frau den Leib nicht sofort wieder geöffnet zu haben. Ich habe mich bei der gänzlich unklaren Aetiologie bestimmen lassen, 12 Stunden zu warten. Diese 12 Stunden entschieden das Schicksal der Patientin. Nach den Erscheinungen konnte bereits nach 4—6 Stunden keine Frage mehr sein, daß es sich um eine progrediente Peritonitis handelte. Die Hoffnung, auf die ich baute, daß sich das Exsudat im Douglas begrenzen würde, hat sich als trügerisch herausgestellt. Ob freilich die Frau auch bei frühzeitiger Wiedereröffnung des Leibes mit dem Leben davongekommen wäre, das läßt sich nachträglich mit Sicherheit nicht nachweisen.

Herr Gottschalk: Ich hatte ursprünglich, als ich das Thema des Vortrages auf der Tagesordnung las, angenommen, daß durch Druck des Myoms Gangrän des Darmes entstanden wäre, die bei der ersten Operation nachgewiesen worden wäre. Ich weiß nicht, ob die Sektion gemacht worden ist. (Wird verneint.) Da ist es fraglich, ob wirklich Nekrose vorgelegen hat. Es könnte sein, daß der Darm unter dem Druck gelitten hat, dünn war und nun eine Perforationsverletzung bei dem Klysma zu stande gekommen ist. Unmittelbar nach dem Klysma sehen wir ja auf einmal dieses bedrohliche Krankheitsbild sich entwickeln, während es der Patientin bis dahin ganz gut ging. Wenn unter dem Druck des Myoms, das jahrelang bestand, der Darm nekrotisch geworden wäre, so hätte sich das doch im Laufe der Zeit markiert, und es wäre nicht unmittelbar nach der Operation ein ganz gutes Befinden zu konstatieren gewesen. Ich glaube nicht, daß man ohne weiteres die Deutung acceptieren kann.

Herr Knorr: Ich kann mir auch nicht denken, daß bei einem Myom, nachdem es lange Zeit im Körper keine Drucknekrose verursacht hat, nach seiner Entfernung Kompressionswirkungen eintreten sollen, die zur Nekrose führten. Es könnte wohl eher, wie Herr Gottschalk meint, eine Läsion vorgekommen sein; aber es wäre auch denkbar, daß es sich um eine embolische Nekrose handelt, da der Fall gefiebert hatte, solche Fälle kommen vor.

Herr Keller: Die Ausführungen, die ich machen wollte, decken sich mit denen der Herren Vorredner. Drucknekrose kommt nur zu stande, wo schwere Einklemmungserscheinungen sich geltend machen; aber auch dann ist das Rectum verhältnismäßig noch geschützt, weil es in der Aushöhlung des Kreuzbeins liegt. Wenn eine Nekrose des Rectums überhaupt vorgelegen hat, so hätte diese sich doch in den ersten Tagen zeigen, d. h. nach den Laxantien Folgeerscheinungen auftreten müssen. Aber zweitens wäre die Auffassung, die Herr Knorr vorgetragen hat, auch noch denkbar, daß eine embolisch-septische Nekrose vorgelegen hat.

Herr Bumm: Ich möchte nach meinen Erfahrungen doch der Deutung, die von dem Herrn Vortragenden aufgestellt worden ist, recht geben. Es sind mir 3 Fälle von Myom bekannt, wo durch den Druck des Tumors auf das Rectum Schwielen- und Geschwürbildungen hervorgerufen wurden. Einen Fall, in welchem im Laufe der Jahre eine offenbar allmählich zunehmende Schwiele sich entwickelte, die zu einer hochgradigen Striktur und zu richtigem Ileus führte, habe ich erst vor 8 Tagen operieren können. Diese Frau wurde uns von der chirurgischen Klinik zugewiesen, weil man einen Tumor im Becken fühlte, den wir als fixiertes Myom diagnostizierten. Dem war bei der Operation auch so. Es stellte sich heraus, daß das Myom mit dem Rectum fest zusammengewachsen war und nur mit Messer und Schere vom Rectum losgelöst werden konnte. Offenbar war das Rectum unter dem Einfluß des Druckes des Myoms in der Höhe von 3 oder 4 cm in einen schwieligen Strang umgewandelt worden, der nur eine ganz dünne Sonde durchließ und zum Kotbrechen Anlaß gab. Die Schleimhaut war oberhalb der Striktur geschwürig verändert. Ich habe den Uterus exstirpiert und hatte den Eindruck, daß nach Wegfall des Druckes von seiten des Uterus die Stenose wieder durchgängig wäre; der Darm schien mir wieder weich, die Frau bekam aber am nächsten Tage wieder Ileuserscheinungen und ist zu Grunde gegangen. In einem anderen Falle habe ich durch Exstirpation der drückenden Myomknoten eine Heilung der Striktur herbeiführen können. In dem dritten Falle endlich ist das blutende Geschwür an der Stelle, wo das Myom das Rectum komprimiert hatte, nach der Operation weiter bestehen geblieben. Von einem Chirurgen wurde später das kranke Stück des Rectums exzidiert und die Frau definitiv von ihren Beschwerden befreit.

Es kommen also durch Druck von Myomen entstandene chronische Geschwürsbildungen und Strikturen der Flexura sigmoidea und des Rectums vor. Es ist sehr gut denkbar, daß in dem eben demonstrierten Falle ein solches Druckgeschwür bestand, das durch gleichzeitige Stenose zu Ileus geführt hat und gelegentlich des Klysmas an einer schwachen

Stelle zum Durchbruch kam. Ich glaube, das ist eine Erklärung, die Herr Gottschalk und auch Herr Knorr wird annehmen können.

Herr P. Straßmann fragt, welche Eingriffe der Herr Vortragende gemacht hätte, wenn er noch Abends operiert hätte?

Herr Federmann: Ich glaube, daß es gekünstelt wäre, hier an Embolie zu denken. Dagegen haben wir auch zuerst an Sepsis gedacht; die Frau war aber absolut nicht septisch.

Herrn Gottschalk möchte ich nur erwidern, daß der Einlauf mit einem ganz weichen Darmrohr gemacht wurde und unter ganz langsamem Druck; aber auch dieser Druck war schon zu stark.

Das Geschwür saß an derselben Stelle, wie Herr Bumm eben betonte, dicht unter der Linea innominata. Ich meine, es wäre das einzig Richtige gewesen, die Frau am Abend noch zu operieren. Man darf einen solchen Fall nicht mit einer Peritonitis in Parallele setzen, die sich direkt an eine Operation anschließt; eine solche am 7. Tage zu operieren wäre natürlich ganz zwecklos. Aber diese Frau hatte keine Peritonitis. Ihr Peritoneum war gesund; sie hatte ein Darmgangrän und davon 38° Temperatur. Ich habe kürzlich eine Appendicitis operiert, 3 Wochen kein Fieber und dann 4 Wochen hohe Temperaturen. Der Patient bekam nach 5 Wochen eine Perforation des Cöcums; sofort war die hohe Temperatur weg. Wir wissen, daß Nekrosen derartige kontinuierliche Temperaturen machen. Ich bin auch hier davon überzeugt, daß eine Nekrose das hohe Fieber gemacht hat. Vielleicht wäre auch ohne den Einlauf eine Perforation eingetreten. Wenn man aber eine Frühoperation bei Peritonitis macht, dann hält das eine Patientin aus, die 6 Tage vorher eine Myomoperation glatt überstanden hat. Ich würde von oben und von unten eröffnet und drainiert haben; die Fistel war sehr leicht zu schließen. Was versäumt worden ist, ist auch die Punktion vom hinteren Scheidengewölbe aus. Hätte ich Abends 6 Uhr punktiert — was eine Kleinigkeit gewesen wäre — so hätte sich sofort Kot gezeigt, man hätte die Diagnose stellen und operieren können. Das ist hier unterlassen worden.

Auf Vorschlag des Vorsitzenden wird der Schluß der Diskussion zum Vortrage des Herrn Mackenrodt: Zur Lehre von der Pathologie und Therapie der Verlagerungen, bis zum 13. Januar vertagt.

III. Vortrag des Herrn H. Reiter: Ueber Vaccinediagnostik bei Adnexerkrankungen. (Aus der Privatfrauenklinik

von Prof. Dr. P. Straßmann in Berlin und dem Laboratorium für Immunotherapie und Serodiagnostik von Dr. Hans Reiter in Berlin.) (Mit 5 Kurven.)

Meine Herren! Bevor ich auf das eigentliche Thema eingehe, gestatten Sie mir einige Bemerkungen über gewisse Immunitätsfragen.

Man unterscheidet eine aktive und eine passive Immunisierung. Bei der ersteren wird dem Körper eine Giftsubstanz einverleibt und dieser muß erst seinerseits aktiv die Heilsubstanz erzeugen, bei der passiven Immunisierung wird dem erkrankten Organismus die in einem anderen Körper erzeugte Heilsubstanz fertig zugeführt, er selbst verhält sich dabei passiv.

Die aktive Immunisierung wurde zuerst zur präventiven Schutzimpfung verwertet, wir sehen ihre Anwendung bei der Jennerschen Pockenschutzimpfung, später bei der Ferranschen Choleraschutzimpfung, in neuerer Zeit bei der Impfung gegen Typhus, Pest und Dysenterie. Von dem anfangs üblichen Gebrauch lebenden abgeschwächten Virus ging man nach dem Vorschlag von Pfeiffer und Kolle bald zur Anwendung des abgetöteten Giftstoffes über.

Präventiv therapeutisch wurde die aktive Immunisierung zuerst von Pasteur bei der Tollwut benutzt. Die erste rein therapeutische Impfung stellt die Kochsche Tuberkulintherapie dar.

Ueber die sich in dem immunisierten Organismus abspielenden Vorgänge konnte man sich zunächst nur durch relativ grobe Untersuchungsmethoden eine unvollkommene Vorstellung machen und der Maßstab, den man an den Verlauf einer natürlichen oder künstlichen Immunisierung durch serologische Untersuchungen anlegte, ergab keine Uebereinstimmung mit dem klinischen Befunde.

Da war es Wright, der durch die Ergebnisse seiner serologischen Studien die Aufmerksamkeit auf die Bedeutung der Phagozytose bei der Infektion lenkte.

Vor Wright stand der phagozytären Immunitätstheorie Metschnikoffs, die besonders bei den Franzosen eine große Zahl Anhänger besaß, die Lehre von Pfeiffer, Ehrlich u. a. gegenüber, die allein dem Serum eine Bedeutung für die Immunität zuschrieb.

Durch die Arbeiten von Dennys, Leclef u. a. war festgestellt worden, daß die Phagozytose meist an die Gegenwart von Serum gebunden ist. Diese Tatsachen schlugen eine Brücke zwischen beiden Theorien.

Wright und Douglas verfolgten diese Beobachtungen mit einer von Leishmann angegebenen und von ihnen verbesserten Methode, die gestattete, die Phagozytose außerhalb des Tierkörpers in vitro zu beobachten, weiter und gaben den phagozytoseanregenden Substanzen den Namen „Opsonine“. Die Entdeckung der Opsonine schuf erst ein Fundament, auf dem die aktive Immunisierung, von Wright Vaccinetherapie genannt, begründet werden und sich fortentwickeln konnte.

Ganz allgemein gesagt, verstehen wir unter Opsonine Schutzstoffe des Körpers, Substanzen des Serums, die in Berührung mit Leukozyten und Bakterien bewirken, daß die Bakterien von den Leukozyten aufgenommen, „gefressen“ werden. Durch Ehrlich und Morgenroth ist mit Sicherheit nachgewiesen, daß diese Stoffe nicht auf die Leukozyten wirken, wie früher Metschnikoff annahm, sondern daß sie nur die Bakterien verändern, sie schmackhaft machen (opsonein).

Ueber die eigentliche Natur der Opsonine wissen wir trotz zahlreicher Arbeiten noch nichts Bestimmtes, sicher scheint aber, daß die frühere Ansicht Wrights von der Einfachheit der Opsonine und ihrer Wesensgleichheit nicht zu Recht bestand, daß wir vielmehr zwei Arten von Opsoninen trennen müssen: die Normalopsonine, d. h. solche, die in jedem Gesunden vorhanden sind, und die Immunopsonine (oder Bakteriotropine Neufelds), die sich nur im Kranken resp. im Immunisierten befinden. Bei beiden Arten handelt es sich um komplexe Substanzen, die sich deutlich voneinander charakterisieren.

Die Erkenntnis von dem qualitativen Unterschiede der Opsonine des Gesunden und des Kranken hat der Grundlage der Vaccinetherapie nicht den Boden rauben können. Ob die Opsonine allein mit den heilenden Serumsubstanzen identisch sind, ist allerdings sehr unwahrscheinlich, und sollte durch die weitere Forschung sogar festgestellt werden, daß die Opsonine keine selbständigen Stoffe sind, sondern nur eine Eigenschaft uns schon längst bekannter Substanzen darstellen, so wird die Bestimmung des Opsoningehaltes doch stets einen guten Maßstab für den Grad der Immunität abgeben.

Auf die eigentliche opsonische Meßmethode Wrights, die Bestimmung des opsonischen Index (O.I.), kann ich hier nicht eingehen, es möge genügen zu erklären, daß sich der Opsoningehalt mit dem opsonischen Index deckt: Ist der opsonische Index = 1,0,

so ist der Opsoningehalt normal, ist der opsonische Index über oder unter 1,0, so ist der Opsoningehalt erhöht bezw. erniedrigt.

Wird der opsonische Inhalt wiederholt bestimmt, so erhält man beim Gesunden stets ungefähr die Zahl 1,0, beim Kranken können sich dagegen verschiedene Indices finden, da der Opsoningehalt verschieden sein kann. Tragen wir die gefundenen Größen in ein Koordinatensystem ein, in dem die Koordinate die Höhe des opsonischen Index, die Abszisse die Zahl der Untersuchungen anzeigt, so erhalten wir eine einer Fieberkurve ähnliche Linie: die normale Temperatur würde dem Normalopsoningehalt entsprechen, jede andere Temperatur verändertem Opsoningehalt.

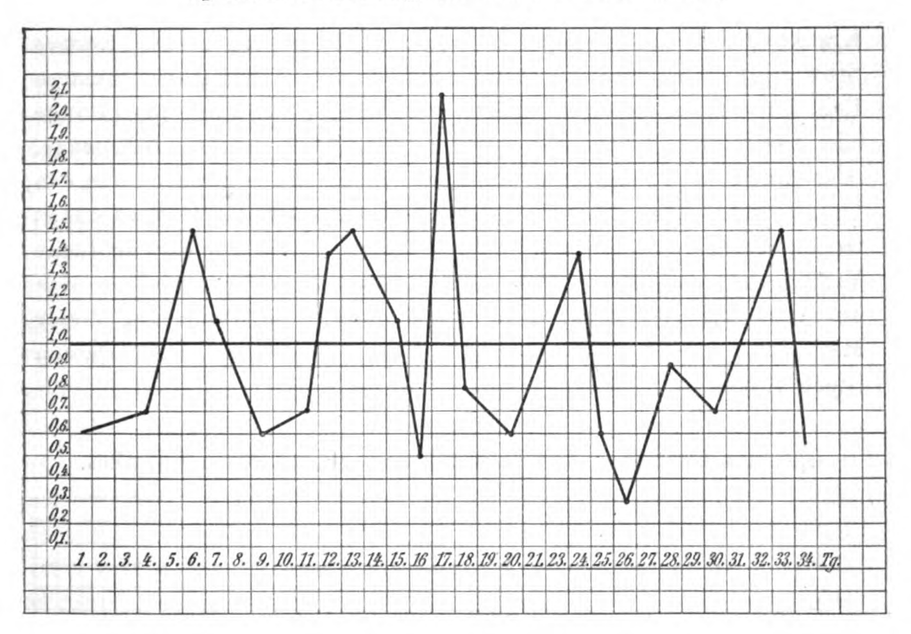
In der Veränderung des opsonischen Index beim erkrankten Individuum liegt sein großer diagnostischer Wert. Wird in dem Blutserum eines Patienten eine derartige Veränderung gegen einen Mikroorganismus konstatiert, so handelt es sich um eine für diesen *spezifische* Erkrankung, der opsonische Index gegen alle die Bakterien, welche *nicht* krankheiterregend wirken, bleibt normal oder fast normal.

Nicht immer ist die Veränderung des opsonischen Index eindeutig ausgesprochen, das hängt von den verschiedensten Umständen ab, unter anderen von der Beschaffenheit des Krankheitsherdes. Handelt es sich beispielsweise um einen *nicht lokalisierten* Krankheitsherd, so erhalten wir eine Opsoninkurve, die viel Aehnlichkeit mit einer Fieberkurve bei einer sepsisartigen Erkrankung hat. Ist der Herd dagegen *streng lokalisiert*, und von der Umgebung abgeschlossen, so wird ein meist unternormaler Stand des opsonischen Index gefunden. Im ersten Fall handelt es sich meistens um eine akute, im letzten Fall um eine chronische Infektion. An den beiden Tabellen 1 und 2, von denen die eine eine *floride Tuberkulose*, die andere eine chronische, fast *latente Tuberkulose* darstellt, können Sie beide Extreme beobachten. Selbstverständlich werden in praxi sämtliche Zwischenstufen vorkommen. Bei einer wiederholten serologischen Untersuchung läßt sich also unter Umständen ein deutlich verschiedenes Verhalten des gesunden und kranken Organismus feststellen, bei letzterem gibt sie sogar ein Urteil über den Stand der Infektion (siehe Kurve 1 und 2).

Auch künstlich kann man den Opsoningehalt des Serums verändern: Um eine Erscheinung, die *zwischen natürlicher* und *künstlicher* Veränderung liegt, handelt es sich bei folgendem:

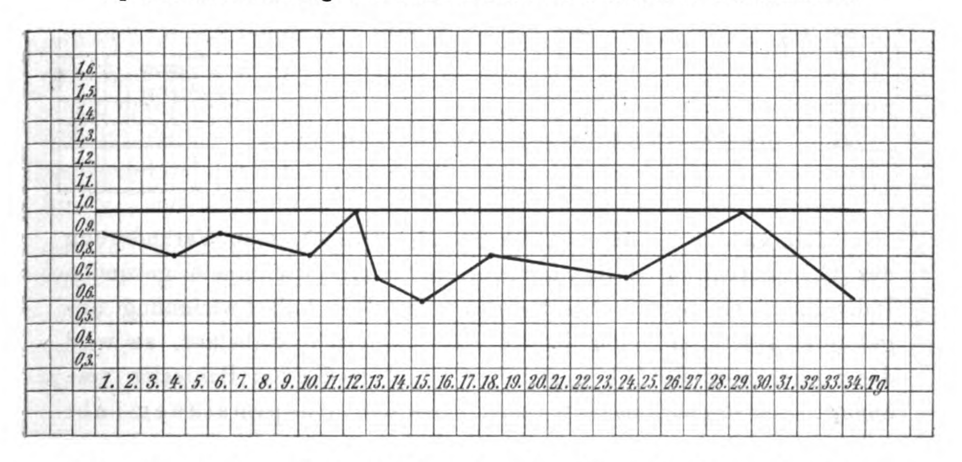
Kurve 1.

Opsoninschwankung bei florider Tuberkulose.



Kurve 2.

Opsoninschwankung bei chronischer fast latenter Tuberkulose.

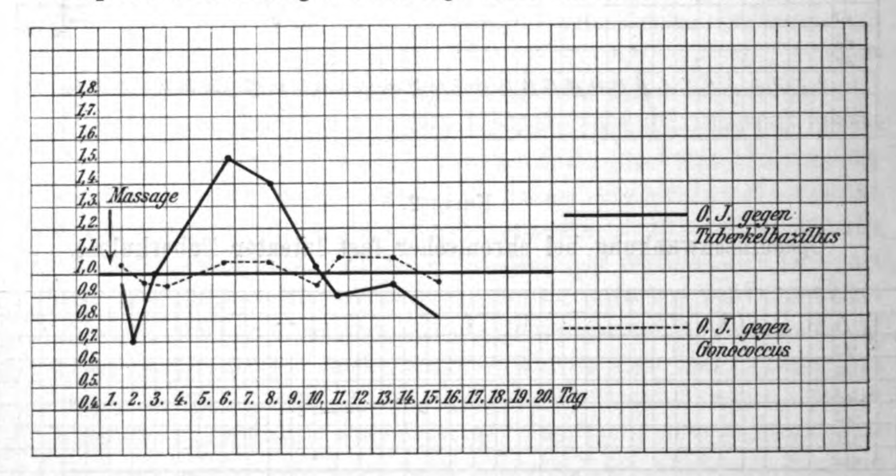


Reize ich auf irgend eine Weise einen Krankheitsherd, der im Ruhezustand nicht befähigt ist, den Opsoningehalt des Serums zu variieren,

so verändert sich der O.I. gegen den Organismus, der den Krankheitsherd verursacht hat, nicht gegen andere Mikroorganismen. Diese Beobachtung hat man praktisch verwertet, wenn es sich um Krankheitsformen handelt, bei denen die Isolierung des Keimes Schwierigkeiten bereitet: Wir reizen in einem ätiologisch unklaren Fall, bei dem auch der O.I. gegen verschiedene Bakterien nur geringe oder zweifelhafte Ausschläge zeigt, den Krankheitsherd durch Massage, oder durch Bewegung, oder durch Biersche Stauung und prüfen den Opsoningehalt gegenüber etwa in Frage kommenden Mikroorganismen: Gonokokken, Streptokokken, Tuberkelbazillen. Da nur eine deutliche Veränderung gegenüber dem T.B. festgestellt wird, handelt es sich um eine T.B.-Infektion. Die große praktische Bedeutung dieser Methode für die Diagnose braucht nicht erst hervorgehoben zu werden (siehe Kurve 3).

Kurve 3.

Opsoninschwankung bei Massage eines tuberkulösen Gelenkes.



Ich komme zu der wichtigsten Möglichkeit, eine Veränderung des O.I. herbeiführen zu können. Injizieren wir einem gesunden Individuum ein spezifisches Serum, oder eine Aufschwemmung abgetöteter Bakterien, oder irgend eine bakterielle Substanz, so wird der vorher normale O.I. gegenüber den betreffenden Bakterien verändert. Wright benutzt zur Injektion Suspensionen abgetöteter Bakterien, die er Vaccine nennt. Die Veränderung vollzieht sich in einer ganz regelmäßigen Weise: injiziere ich eine sehr kleine Menge, so steigt der O.I. am ersten Tag, vielleicht noch

am zweiten Tag nach der Injektion mäßig an, bleibt aber nicht auf dieser Höhe, sondern fällt ungefähr mit der gleichen Geschwindigkeit wieder auf seinen früheren normalen Stand herab. Injiziere ich eine größere, eine sogenannte „mittlere" Dosis, so fällt der O.I. am ersten Tag nach der Injektion, steigt dann aber etwa bis zum siebenten Tage nach der Injektion zu bedeutender Höhe und fällt dann innerhalb zweier Tage auf seine Norm. Injiziere ich eine sehr große Dosis, so sinkt der O.I sehr tief, und erhebt sich nur langsam wieder bis zu seinem normalen Stand. Jedes Sinken des O.I. unter 1,0 bezeichnet man als negative Phase, jedes Steigen als positive Phase. Bei Injektionen einer kleinen Dosis erhält man also nur eine kurze positive Phase, bei Injektionen einer mittleren Dosis eine kurze negative mit anschließender positiver Phase, und schließlich bei Injektion einer großen Dosis eine sehr lange negative Phase.

Für die Wirkung ist die rein quantitative Verschiedenheit der Injektionsdosis jedoch nicht ausschlaggebend, oder doch nur so weit, daß bei der Injektion verschieden großer Dosen beim spezifisch Gesunden die Wirkung von der Injektion direkt abhängt. Ganz anders verhält sich ein spezifisch erkranktes Individuum. Im allgemeinen genügen hier viel kleinere Dosen zur Auslösung des gleichen Effektes. Auch das erkrankte Individuum ist, wie im folgenden erläutert werden soll, nur für die Injektion eines spezifischen Vaccins, d. h. eines Vaccins, das aus den die Erkrankung verursachenden Keimen hergestellt ist, empfindlicher. Für alle anderen Keime verhält es sich wie ein Gesunder.

Koch hat als erster die Aufmerksamkeit auf die Tatsache gelenkt, daß sich tuberkulöse Menschen und Tiere nach einer Tuberkulininjektion anders verhalten als normale Individuen und hat auf dieser Beobachtung die Tuberkulindiagnostik begründet.

Der infizierte Organismus reagierte nach einer Tuberkulininjektion anders als ein nichtinfizierter, er war „umgestimmt", „allergisch".

Der Begriff der Allergie wurde von Pirquet für solche veränderte Reaktionszustände des Körpers bezw. der Zelle geschaffen, die sich nach einer natürlichen oder künstlichen Infektion (im weitesten Sinne des Wortes) einstellen.

Unter diagnostischen allergischen Reaktionen verstehen wir solche, die den allergischen Zustand als ein diagnostisches Kriterium

benutzen, weniger in Betracht kommt hierbei die eingetretene Unempfindlichkeit als vielmehr eine beschleunigte und verstärkte Reaktion des Organismus nach einer künstlichen Zuführung der gleichen die Allergie erzeugt habenden Substanz: die Ueberempfindlichkeit (Anaphylaxie).

Bisher haben die allergischen Reaktionen eine praktische Verwendung nur in sehr beschränktem Maße gefunden: bei der Diagnose der Tuberkulose und des Rotzes.

Es ist wohl kein Zufall, daß mit diesen Erscheinungen das Auftreten der Wrightschen negativen Phase konstant einhergeht, diese scheint vielmehr mit dem Manifestwerden des allergischen Zustandes innerlich eng verknüpft zu sein. Vergleichende Opsoninuntersuchungen an mit Tuberkulin zu diagnostischen Zwecken injizierten Patienten ließ sogar erkennen, daß eine positive Tuberkulininjektion serologisch früher und nach kleineren Injektionsdosen festzustellen war, als durch die klinische Beobachtung.

Das regelmäßige Parallelgehen von allergischer (Ueberempfindlichkeits-) Reaktion und negativer Phase veranlaßte mich, diese Erscheinungen vom praktischen Gesichtspunkt weiter zu verfolgen.

Im Laufe meiner zahlreichen vaccinetherapeutischen Beobachtungen an Tier und Mensch konnte ich mich davon überzeugen, daß es sich bei der allergischen Reaktion, begleitet von der negativen Phase, um eine allgemeingültige Reaktionserscheinung handelt. Ich möchte daher behaupten:

Jeder infizierte Organismus befindet sich für eine gewisse Zeit in einem allergischen spezifischen Reaktionszustand, der durch die wiederholte Zuführung des spezifischen, die Allergie erzeugt habenden Stoffes manifest werden kann.

Ist diese Behauptung richtig, so sind wir, vorausgesetzt, daß wir den spezifischen Stoff dem Organismus ohne Schädigung zuführen können, einerseits in der Lage, eine Infektion mit Hilfe der allergischen Reaktion zu diagnostizieren (z. B. Staphylo-, Strepto-, Gonokokkenerkrankungen), anderseits können wir versuchen, mit Hilfe der allergischen Reaktion die Identität zweifelhafter Krankheitserreger festzustellen (ich habe dies kürzlich zur Nachprüfung der Herzogschen Angaben über die Aetiologie des Trachoms an Trachomkranken versucht, die Ergebnisse meiner Beobachtungen werden demnächst veröffentlicht werden).

Die die Reaktion auslösende Substanz bestand bei allen meinen Versuchen aus einer Suspension abgetöteter, spezifischer Bakterien, hergestellt als polyvalentes Vaccin nach den Angaben von Wright. Es wurde zunächst in der Weise verfahren, daß bei einer mutmaßlichen Staphylokokkenerkrankung Staphylokokkenvaccine, bei voraussichtlicher Streptokokkeninfektion Streptokokkenvaccine, bei zu erwartender Gonokokkenerkrankung Gonokokkenvaccine injiziert wurden.

Die Injektionsdosis bestand anfangs aus der halben Maximaldosis, später wurde das betreffende Vaccin am spezifisch absolut gesunden Menschen ausgewertet und zum Versuch die Dosis gewählt, die bei Gesunden keinerlei lokale oder allgemeine Reaktion auslöste.

Ein Manifestwerden der allergischen Reaktion im klinischen Sinne kann durch eine Lokalreaktion, Herdreaktion, Allgemeinreaktion oder schließlich ein Reaktionsäquivalent eintreten.

Unter Lokalreaktion verstehe ich jede Reizung der Injektionsstelle, die sich in irgend einer Weise von der bei einem spezifisch absolut gesunden Individuum zu beobachtenden Erscheinung unterscheidet: sie äußert sich als eine 1/2 Stunde post injectionem eintretende mehr oder weniger ausgesprochene Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Injektionsstelle.

Die Herdreaktion ist als eine 2—3 Stunden nach der Injektion eintretende, objektiv und subjektiv wahrnehmbare Veränderung des Infektionsherdes nachzuweisen: z. B. Zu- oder Abnahme der Schwellung und Rötung, Zu- oder Abnahme der Eiterung, Zu- oder Abnahme der Beschwerden u. s. w.

Unter Allgemeinreaktion rechne ich post injectionem auftretende Temperaturveränderungen, Kopfschmerzen, Mattigkeitsgefühl u. s. w.

Als Reaktionsäquivalent bezeichne ich jede andere sich im Anschluß an eine diagnostische Vaccineinjektion einstellende Zustandsveränderung des Körpers.

Von den serologischen Erscheinungen kommt die erwähnte Wrightsche negative Phase in Betracht, sie ist, wie schon gesagt, früher als die klinischen Symptome der allergischen Reaktion zu beobachten.

Systematisch studierte ich die allergische Reaktion seit August 1909, ich wählte dazu an erster Stelle die lokalisierten und dem Auge sichtbaren Staphylokokkeninfektionen, weil sie außer der serologischen und klinischen Kontrolle eine direkte Beobachtung des Herdes und damit der Herdreaktion selbst gestatteten.

Seit November 1909 ging ich auf andere Erkrankungen über: Infektionen durch Streptokokken, Gonokokken, Pneumokokken, Bacterium pneumoniae, Mikrococcus catarrhalis, Bacterium coli u. s. w.

Kontrolliert wurden die Injektionen durch die serologische und klinische Beobachtung, bei Infektionen durch Gonokokken und Mikrococcus catarrhalis meist durch die klinische Beobachtung allein.

Wenige Stunden nach Injektion spezifischer Staphylokokkenvaccine trat bei Furunkeln in allen Fällen eine deutliche Veränderung des Furunkels ein: entweder erfolgte ein Durchbruch des Eiters und anschließend ein rascher Zusammenfall des Furunkels, oder der Furunkel bildete sich unmittelbar post injectionem ohne Eiterentleerung infolge von Resorptionsvorgängen zurück. Mastitiden und Abzesse verhielten sich ganz analog.

In einigen Fällen lokalisierter Staphylokokkeninfektionen, bei denen diese Mikroorganismen als Erreger auf mikroskopischem Wege festgestellt worden waren, wurde gewissermaßen als Gegenprobe eine nichtspezifische Injektion mit Streptokokken- bezw. mit Gonokokkenvaccine vorgenommen. Es blieb in sämtlichen derartigen Fällen die allergische Reaktion inkl. der Herdreaktion aus.

Ueberall konnte ich das gleiche beobachten: bei Infektionen durch Bact. coli, bei einem Fall von durch Mikrococcus catarrhalis verursachtem chronischen Schnupfen, bei einer chronischen Naseninfektion mit Bacterium pneumoniae, bei einigen Staphylokokkenmischinfektionen tuberkulöser Fisteln, bei Fällen von Erysipel, Lymphangitis u. s. w. Mehrere Fälle von gonorrhoischer Arthritis, von Uretritis und Epididymitis bestätigten sämtlich das Gesetz der Spezifizitätswirkung.

In allen den genannten Fällen war die Diagnose durch andere diagnostische Methoden absolut gesichert und bei allen Infektionen war es gelungen, mit einem spezifischen Vaccin eine streng spezifische biologische Reaktion auszulösen.

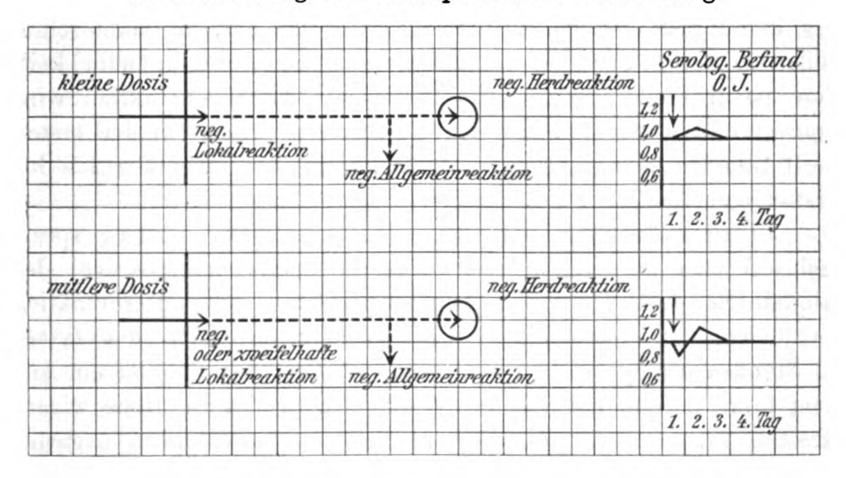
Die Ergebnisse meiner Untersuchungen und Beobachtungen sind auf Tabelle 3 und 4 dargestellt.

Betrachten wir zunächst den Verlauf einer Vaccineinjektion bei einem spezifisch gesunden Individuum und suchen wir uns die Wirkung der Vaccine erst nach den bisherigen Anschauungen der Immunität, dann auf Grund der neuesten Forschungsresultate

über das Wesen der Ueberempfindlichkeit, die mit meinen Feststellungen recht gut in Einklang zu bringen sind, klarzumachen.

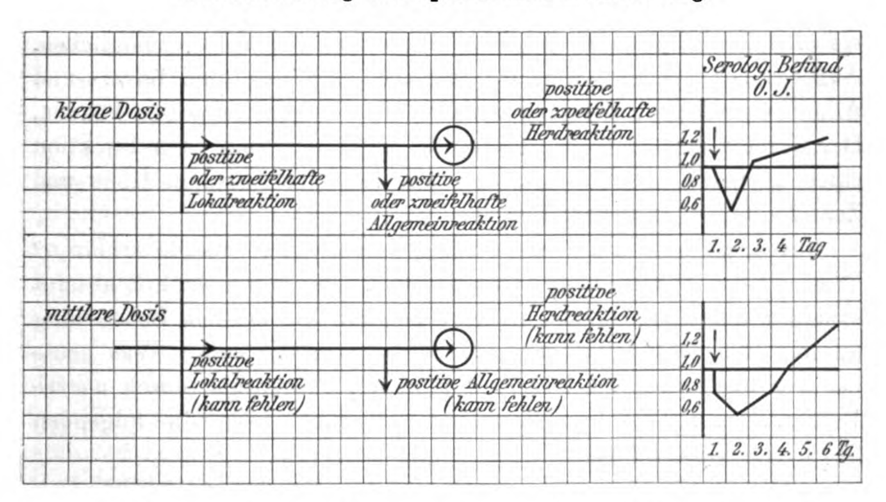
Kurve 4.

Vaccinewirkung bei nichtspezifischer Erkrankung.



Kurve 5.

Vaccinewirkung bei spezifischer Erkrankung.



Injizieren wir einer Person, die an einer nichtspezifischen Erkrankung leidet, eine kleine Dosis Vaccin, so bleibt eine Lokalreaktion stets aus, und es tritt weder eine Allgemeinreaktion noch

eine Reaktion am Krankheitsherde ein. Die serologische Untersuchung zeigt einen geringen Anstieg der Opsonine innerhalb der ersten 24 Stunden. Nach weiteren 6—12 Stunden ist der ursprüngliche Stand wieder erreicht. Injiziere ich dagegen eine mittlere Dosis, so kann folgendes eintreten: Meistens bleibt auch hier am Ort der Injektionsstelle eine Reaktion völlig aus, in vereinzelten Fällen zeigt sich aber Rötung, Schwellung und Druckempfindlichkeit. Eine positive oder zweifelhafte Herd- und Allgemeinreaktion wird dagegen nie beobachtet. Die serologische Kurve zeigt in den ersten 2—3 Stunden einen geringen Abfall, dem ein ungefähr 12- bis 24stündiger Anstieg folgt.

Injizieren wir bei einer spezifischen Erkrankung spezifisches Vaccin in einer kleinen Dosis, so kann eine positive oder zweifelhafte Lokalreaktion, Allgemeinreaktion oder Herdreaktion stattfinden. Die serologische Untersuchung ergibt in den ersten 12 Stunden ein Absinken des Opsoningehaltes, dem hierauf ein Anstieg folgt, so daß nach 24 Stunden die ursprüngliche Höhe wieder erreicht ist. (Es handelt sich um eine ausgesprochene negative Phase.) Jetzt schließt sich eine positive Phase an, die sich über mehrere Tage erstreckt. Injizieren wir bei einer spezifischen Erkrankung eine mittlere Dosis spezifischen Vaccins, so tritt eine positive Herdreaktion ein, vorausgesetzt, daß die später zu besprechenden Eigenschaften des Herdes eine solche ermöglichen. Außerdem beobachtet man in den meisten Fällen eine Lokal- und Allgemeinreaktion, die jedoch unter Umständen ausbleiben können. Der serologische Befund ist ähnlich dem, der sich nach Injektion einer kleinen Dosis findet, nur ist die negative Phase in Höhe und Zeit deutlicher ausgesprochen.

Wie sollen wir nun diese verschiedenartigen Befunde erklären? Wie bei der Entwicklung jeder Theorie, die wir nicht mit absolut sicheren Beweisen stützen können, müssen wir bei der Beurteilung unserer Beobachtungen ganz besonders vorsichtig sein. Was heute beinahe als sicher bewiesen gilt, kann sich morgen durch neuere Untersuchungen als irrig erweisen. Deshalb seien die folgenden Sätze mit Vorsicht ausgesprochen und aufgefaßt.

Für die Wirkung des Antigens ist es nicht gleichgültig, ob es aus einem oder mehreren Stämmen spezifischer Erreger hergestellt ist, und ob die zur Herstellung verwendeten Stämme stark oder schwach virulent gewesen sind.

Von Bedeutung ist ferner die Größe der zur Reaktionsauslösung benutzten Injektionsdosis. So kann bei einer zu kleinen Dosis trotz vorliegender Infektion die Reaktion zu schwach sein, um sich auch in klinischen Symptomen zu äußern. In solchen Fällen gibt nur die serologische Untersuchung einen Ausschlag. Ist die Dosis dagegen richtig gewählt, so tritt nach einer Injektion auch klinisch eine deutliche Reaktion ein.

Sicher ist, daß die pathologische Anatomie des Krankheitsherdes eine sehr große Rolle spielt, ein fest abgeschlossener Herd wird sich anders verhalten als ein nicht abgeschlossener, es wird in Betracht kommen, ob der Herd aktiv oder ob er inaktiv ist, auch die Möglichkeit einer Reaktivierbarkeit eines zur Zeit inaktiven Herdes wird in Frage gezogen werden müssen. Die Blut- und Lymphbahnen der Umgebung des Herdes werden mit ausschlaggebend sein.

Theoretisch kann man die bei der Vaccineinjektion gemachten Beobachtungen etwa folgendermaßen auslegen:

Die Erklärung der Vaccinewirkung bei nicht spezifischen Erkrankungen erscheint relativ einfach. Verwenden wir kleine Dosen, so sehen wir nie eine positive Reaktion eintreten. Wird die Dosis vergrößert, so bleibt negative Herdreaktion und Allgemeinreaktion bestehen. An der Injektionsstelle können wir jedoch mitunter Erscheinungen beobachten, die vielleicht als eine positive Reaktion gedeutet werden können. Eine zweifelhaft positive Reaktion kann nun auf zweierlei beruhen: Entweder handelt es sich um eine lokale echte Toxinwirkung, oder es findet eine Reaktion zwischen dem eben eingeführten Antigen und schon normalerweise vorhandenen Normalambozeptoren statt. In erster Linie kommen hierbei die Bakteriolysine in Frage, die schon normalerweise im Organismus vorhanden sind, aber meistens unterhalb der Schwelle ihrer Wirksamkeit stehen und zur Ueberschreitung dieses Wertes eines Anstoßes, einer Infektion im Großen oder im Kleinen bedürfen. Unter letztere möge die Injektion spezifischer Substanzen gerechnet werden. Ihre Wirkung besteht darin, daß sie die in den Organismus eingeführten endotoxischen Fremdkörper für diesen aufnahmefähig, sie als Giftstoffe, d h. gleichzeitig auch als Immunkörperproduzenten, wirksam machen. Die bei der Reaktion zu beobachtende sehr kurz dauernde negative Phase dürfte ein Beweis dafür sein, daß im Körper Normalambozeptoren auf kurze Zeit verbraucht werden.

Daß bei Zuführung einer kleinen Dosis Vaccin keine Reaktion eintritt, hat seinen Grund lediglich in dem quantitativen Unterschied der injizierten Menge, sie genügt nicht, um an der Injektionsstelle eine Reaktion von der Größe hervorzurufen, daß wir im stande sind, sie klinisch zu beobachten. Serologisch ist auch diese Reaktion nachzuweisen, nur muß man die Untersuchung wenige Stunden nach der Injektion machen.

Komplizierter ist die Erklärung für die Vaccinewirkung bei spezifischen Erkrankungen. Nehmen wir einen Fall mit abgeschlossenem, aber nicht abgekapseltem Krankheitsherd, bei dem eine kleine Dosis spezifischen Vaccins injiziert wird. Sämtliche Reaktionen können positiv oder zweifelhaft ausfallen. An dem Orte der Injektionsstelle findet eine Reaktion zwischen dem eingeführten Antigen und den vorhandenen Immunambozeptoren statt, wodurch auch eine weitere Produktion von Immunambozeptoren angeregt wird. Das Antigen resp. Vaccin dringt weiter bis zum Herd. In diesem ist Antigen neben sessilen Rezeptoren vorhanden. Es besteht zwischen beiden ein gewisses Gleichgewicht, das jetzt durch den Hinzutritt des Antigens und den neugebildeten Antikörper eine Störung erleidet. Hierbei kommt es zwischen dem Herdantigen und dem Vaccinantigen einerseits und den vorhandenen und den inzwischen neugebildeten Antikörpern anderseits zur Reaktion. Wenn wir von Antikörpern reden, müssen wir uns vergegenwärtigen, daß es sich wahrscheinlich nicht um gleichartige Substanzen handelt und daß sie sich in dem einen Fall addieren, in einem anderen Fall aber kompensieren können.

Bei der Injektion mit einer mittleren Dosis liegen die Verhältnisse ganz ähnlich, nur ist hier eine größere Wahrscheinlichkeit für eine positive Herdreaktion vorhanden, soweit diese von der eingeführten Menge des Antigens abhängt, den Ausschlag gibt auch hier die pathologische Anatomie des Herdes. Zuweilen können wir die eigentümliche Beobachtung machen, daß eine Lokalreaktion und (allerdings viel seltener) die Allgemeinreaktion ausbleibt, während eine Herdreaktion statthat. Man kann sich das so erklären, daß das eingeführte Antigen und die produzierten Antikörper eine sehr große Avidität zum Herde besitzen, sehr schnell dort verbraucht werden, so daß gar nicht die Möglichkeit zu einer Reaktion auf dem Wege dahin bleibt. Beim Fehlen der Allgemeinreaktion ist die Grenzdosis des Vaccins getroffen, die gerade noch eine Herdreaktion auslöst, eine Allgemeinreaktion aber nicht mehr bedingt. Man kann

nicht genug Wert auf die quantitativen Verhältnisse legen. Sind im Gewebe des Körpers irgendwo spezifische Rezeptoren vorhanden, so wird an dem Sitz dieser eine Reaktion zustande kommen und das Antigen kann unter Umständen von dem Krankheitsherd ganz abgelenkt werden, auch so kann also eine Herdreaktion eventuell ausbleiben.

Sie sehen also, die klinische Beobachtung kann trügen, die serologische Untersuchung gibt dagegen in allen solchen Fällen einen Ausschlag.

Eine serologisch nachweisbare sehr starke Abnahme spezifischer Immunkörper scheint vor allem durch eine Reizung des Herdes (Herdreaktion) zu entstehen. Es wird so auch das Auftreten einer negativen Phase im Anschluß an eine künstliche direkte Reizung des Herdes durch Massage, Stauung u. s. w. leicht verständlich. Handelt es sich doch in beiden Fällen um eine wiederholte Zufuhr des die Allergie erzeugt habenden Stoffes.

In der allerletzten Zeit hat Friedberger auf Grund der Ergebnisse seiner geistvollen Arbeiten eine andere Erklärung der Ueberempfindlichkeit gegeben, die mit den von mir an klinischem Material beobachteten Tatsachen sehr gut zu vereinen sind.

Nach der Friedbergerschen Theorie, auf die ich an dieser Stelle nicht näher eingehen kann, würden sich meine Beobachtungen ungefähr folgendermaßen erklären lassen:

Eine positive bezw. zweifelhaft positive Lokalreaktion nach der Injektion eines Vaccins bei nicht spezifischer Erkrankung tritt ein, weil hier das eingebrachte Antigen mit den vorhandenen Normalambozeptoren eine Reaktion auslösen kann und hierbei eine Anaphylatoxinbildung stattfindet.

Nach Injektion eines spezifischen Vaccins bei einer spezifischen Erkrankung können sämtliche Reaktionen positiv ausfallen: die Lokalreaktion, weil hier das eingeführte Antigen mit den dort durch die Infektion vorgebildeten spezifisch eingestellten Antikörpern in Reaktion tritt und hierbei das Gift abspalten wird — durch die Reaktion selbst werden hierbei neue spezifische Antikörper gebildet, sie gelangen an den Herd und treffen auf das dort befindliche Herdantigen —, auch hier kommt es zur Reaktion und Giftabspaltung. Eine Allgemeinreaktion findet dann statt, wenn die hierzu erforderlichen quantitativen Verhältnisse zwischen Antigen und Antikörper vorliegen.

Ein Ausbleiben sämtlicher Reaktionen wird zu beobachten sein, wenn zur Zeit der Injektion der Organismus über zu wenig Antikörper verfügt, wenn er sich beispielsweise in einem antianaphylaktischen Zustand befindet. (Erklärung für die Vaccine- bezw. Tuberkulinunempfindlichkeit nach einer längeren Vaccine- bezw. Tuberkulintherapie.)

Das Ausbleiben der Herdreaktion bei vorhandener Lokal- und Allgemeinreaktion wird durch die pathologisch-anatomischen Verhältnisse des Herdes bedingt sein, die ein Zusammentreffen von Antikörpern und Herdantigen nicht zulassen.

Das Auftreten einer schwachen Herdreaktion allein ohne Lokalreaktion wird dann zu beobachten sein, wenn die eingeführte Antigendosis nur eine sehr schwache, klinisch nicht nachweisbare Reaktion am Ort der Injektionsstelle auslöst, durch die aber genügend Antikörper produziert werden, um am Herde mit dem Herdantigen eine Abspaltung zu veranlassen.

Eine Lokalreaktion allein ist leicht verständlich. Es handelt sich um die gleichen eben besprochenen Verhältnisse, nur ist die Intensität der Reaktion eine schwächere.

Von besonderem Wert mußte diese Reaktion zum Nachweis des Vorhandenseins und der Natur solcher Krankheitsherde sein, über die wir mit unseren üblichen diagnostischen Methoden keine oder nur eine unvollkommene Aufklärung gewinnen können.

Seit Anfang März dieses Jahres stellte ich unter diesen Gesichtspunkten an Patientinnen mit fraglichen gonorrhoischen Adnexerkrankungen Beobachtungen an.

Das Material für diese Versuche wurde mir in der liebenswürdigsten Weise von Herrn Professor Paul Straßmann-Berlin zur Verfügung gestellt. Außer ihm bin ich seinem Assistenten Herrn Paul Meyer für das Interesse, das sie meinen Versuchen entgegenbrachten, zu großem Danke verpflichtet.

Die Injektion erfolgte mit Zustimmung der Patienten subkutan, anfangs an der Außenseite des Oberschenkels, später an der Bauchhaut. Den Kranken, die sich die Injektion sehr gern machen ließen, weil sich oft im Anschluß an diese eine Besserung einstellte, wurde eingeschärft, genau auf jede Veränderung ihres Zustandes in den nächsten 24 Stunden zu achten, namentlich auf eine etwaige Veränderung ihrer Beschwerden, auf Schmerzen an der Injektionsstelle, auf Frost- und Hitzegefühl, Fieber, auf Kopfschmerzen und Mattig-

keit, eventuell ihre Beobachtungen schriftlich niederzulegen und sich in 2—3 Tagen wieder vorzustellen.

Untersucht wurden 51 Patientinnen, die teils schon einige Zeit in Behandlung standen, teils eben erst die Poliklinik aufgesucht hatten. Hierbei wurde ganz abgesehen von dem durch die Injektion erzielten therapeutischen Effekt und dem weiteren Verlauf der Erkrankung, weil diese für die vorliegenden Untersuchungen nicht in Betracht kamen.

Der Ausfall der Reaktion wurde nach den oben auseinandergesetzten Prinzipien beurteilt.

Bei fast allen positiven Reaktionen fanden wir eine deutliche Lokalreaktion, die sich in Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle ca. 1 Stunde post injectionem äußerte. Zwar ist auch bei Fällen, die als negative Reaktionen angenommen wurden, eine geringe Empfindlichkeit der Injektionsstelle zu beobachten gewesen, doch erreichte diese nicht annähernd die Intensität der positiven Reaktionen (die theoretische Erklärung für diese Tatsache wurde oben gegeben).

Sehr häufig wurde eine zeitweise deutliche Zunahme der Schmerzen, die auf der Herdreaktion beruht, gefunden. Die Schmerzen setzten ungefähr 2—3 Stunden post injectionem ein und hielten etwa 3—18 Stunden an, in vereinzelten Fällen sogar noch länger. Es ist bemerkenswert, daß die Patientinnen mit einer äußersten Bestimmtheit die Stunde des Eintritts der Reaktion angaben, mitunter den Sitz des Krankheitsherdes viel schärfer präzisierend als sonst. In vereinzelten Fällen gelang es auch, objektiv durch die innere Untersuchung eine deutliche Veränderung des Krankheitsherdes zu konstatieren.

Eine Allgemeinreaktion äußerte sich in Fieber, Kopfschmerzen, Müdigkeit.

Als Reaktionsäquivalent möchte ich das in wenigen Fällen vorzeitige Eintreten der Menses bezeichnen.

Von den 51 Patientinnen reagierten 25 stark positiv. Hiervon betrafen 23 Adnexerkrankungen, ferner waren darunter eine Bartolinitis, eine früher operierte Hämatocele mit Schwielenbildung.

Ich will mich darauf beschränken, auf einige besonders interessante Fälle hinzuweisen: 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 19.

Positive Reaktionen.

1. Frau L., 22 Jahre.

Oktober 1909 Salpingo-Oophoritis, 1 Partus, 2 Aborte. Jetzt Kreuzschmerzen, besonders links. Befund: Uterus dick, anteflektiert, beweglich, Ovarien nußgroß, linke Tube verdickt. Post injectionem: Mehr Schmerzen, besonders links, Abends 37,2°, am folgenden Tag 37,4°. Injektionsstelle schmerzhaft.

2. Frau J., 27 Jahre.

Februar 1910 wegen Retroflexio uteri und Perimetritis in der Klinik, jetzt Blutungen. Befund: Uterus retroflektiert, fixiert, linkes Ovarium vergrößert, druckempfindlich. Post injectionem: Stärkere Schmerzen links, Injektionsstelle schmerzhaft.

3. Frau R.

Seit Januar 1909 Salpingo-Oophoritis sinistra, jetzt Schmerzen in beiden Seiten. Befund: Doppelseitige Adnexschwellung, besonders rechts. Post injectionem: Stärkere Schmerzen beiderseits.

4. Frl. S., 23 Jahre.

August 1909 Oophoritis duplex und Retroversio uteri, jetzt Schmerzen in beiden Seiten. Befund: Uterus retrovertiert, Ovarien beiderseits verdickt. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Kreuz, besonders links. Linkes Ovarium jetzt reichlich pflaumengroß, rechts wie vorher.

5. Frau S., 25 Jahre.

Vor 5 Jahren ein Partus, jetzt Schmerzen bei den Menses und in linker Seite. Befund: Uterus anteflektiert, rechtes Ovarium vergrößert, adhärent, druckempfindlich, linkes Ovarium mit Tube verwachsen, Douglas empfindlich. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Kreuz.

6. Frau L., 37 Jahre.

Oktober 1909 Retroflexio uteri, Ringbehandlung, jetzt Schmerzen rechts. Befund: Uterus retroflektiert, leicht aufzurichten. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Unterleib, Kopfschmerzen, Injektionsstelle schmerzhaft. Ovarien beiderseits verdickt.

7. Frau K., 37 Jahre.

Zwei normale Partus, unregelmäßige Blutungen, Schmerzen im Kreuz und Unterleib rechts, Ausfluß. Befund: Beide Adnexe verdickt und schmerzhaft, beide Parametrien schwielig, mäßige Blutung. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Leib und Kreuz, Injektionsstelle sehr schmerzhaft.

8. Frau B., 23 Jahre.

1908 Oophoritis sin., 1909 Oophoritis duplex, jetzt Schmerzen im Kreuz. Befund: Linkes Ovarium und Tube verdickt, sehr schmerzhaft.

Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Kreuz, Injektionsstelle sehr schmerzhaft, Periode ist 8 Tage zu früh eingetreten.

9. Frau K., 40 Jahre.

Drei Partus, ein Abort, Menses stets zu früh und schmerzhaft, jetzt Schmerzen im Kreuz und Unterleib, Ausfluß. Befund: Uterus anteflektiert, beweglich, vergrößert, linke Adnexe und Douglas empfindlich. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Leib, Menstruation tritt am folgenden Tage ein (8 Tage verfrüht), Injektionsstelle stark geschwollen und schmerzhaft.

10. Frau K., 26 Jahre.

Seit 3 Jahren Schmerzen im Kreuz, Ausfluß, unregelmäßige Menses. Befund: Gelblicher Fluor, kein Urethralsekret, Uterus anteflektiert, etwas dick, beide Adnexe druckempfindlich, vergrößert. Post injectionem: Stärkere Schmerzen im Leib, besonders links. Injektionsstelle schmerzhaft.

11. Frau H., 30 Jahre.

1909 Perimetritis und Parametritis, jetzt Kreuzschmerzen. Befund: Uterus dick, anteflektiert, Douglas und rechte Adnexe sehr empfindlich. Post injectionem sollen die Kreuzschmerzen einige Stunden gesteigert gewesen sein, darauf wieder abgenommen haben. Jetzt Befinden wesentlich besser. Injektionsstelle war etwas schmerzhaft.

12. Fräulein D., 20 Jahre.

Seit 2 Tagen starke Schmerzen im Leib und Kreuz, weißer Fluor, Menses verstärkt und zu häufig. Befund: Kein Urethralsekret, Uterus klein, anteflektiert, Adnexe geschwollen, empfindlich, isoliert nicht abzutasten. 4 Stunden post injectionem Frost, darauf Nachlassen der Beschwerden im Leib. Injektionsstelle nicht schmerzhaft. 10 Tage später wird die Injektion mit einer etwas größeren Dosis wiederholt: nach 2 Stunden stärkere Schmerzen im Leib links, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Injektionsstelle schmerzhaft.

13. Frau E., 20 Jahre.

August 1909: Oophoritis dextra bezw. appendicitis, jetzt Schmerzen im Leib. Befund: Uterus dextroponiert, Exsudat im Douglas, linke Adnexe verdickt. Post injectionem: 2 Tage lang starke Schmerzen im Leib, Injektionsstelle schmerzhaft.

14. Frau W., 29 Jahre.

Juli 1909: Abrasio wegen Abortus imp. Damals Uterus anteflektiert, linkes Ovarium vergrößert, druckempfindlich. Am 14. Mai 1910: Uterus retrovertiert, links apfelgroßer Adnextumor. 4 Stunden post injectionem 38,7 °, Injektionsstelle stark schmerzhaft, die übrigen Beschwerden unverändert.

15. Fräulein L., 30 Jahre.

1908: Pyosalpinx sin. Jetzt Ausfluß und Schmerzen im Leib. Befund: Linkes Ovarium schmerzhaft, verdickt, adhärent, rechtes Ovarium auch verdickt, einschließlich Tube, aber weniger empfindlich. Post injectionem: Deutliche Zunahme der Schmerzen, Injektionsstelle schmerzhaft.

16. Frau K., 35 Jahre.

Fünf Partus, zwei Aborte. 23. April 1910: Abortus imp., Uterus vergrößert, anteflektiert, hart. 12. Mai 1910: Linke Adnexe verdickt. Post injectionem: Kopfschmerzen, Injektionsstelle sehr schmerzhaft, darauf Besserung des Befindens.

17. Frau H., 25 Jahre.

Ein Partus, ein Abortus, seit 1/4 Jahr Schmerzen in linker Seite, etwas Fluor. Befund: Adnexe beiderseits vergrößert, schmerzhaft, besonders links. Post injectionem: Deutliche Zunahme der Leib- und Kreuzschmerzen, Injektionsstelle schmerzhaft.

18. Fräulein J., 31 Jahre.

1909: Salpingo-Oophoritis duplex (Operation). Seit 1/4 Jahr Schmerzen im Kreuz und rechter Seite. Befund: Operationsschwielen, Hernia abdominalis. 2 Monate später: Schmerzen in linker Seite. Befund: Infiltrat links. Post injectionem: Starke Schmerzen in Leib und Kreuz.

19. Frau S., 24 Jahre.

1909: Salpingo-Oophoritis. Seit 4 Wochen Schmerzen in Leib und Kreuz. Befund: Douglas empfindlich, hart infiltriert, doppelseitige Adnexschwellung. Post injectionem: Starke Schmerzen im Leib, Abends angeblich Fieber. Befund ist wesentlich deutlicher ausgesprochen.

20. Frau S., 30 Jahre.

Zwei Partus, ein Abortus, seit 2 Jahren zunehmende Schmerzen im Leib, mäßiger Fluor. Befund: Uterus anteflektiert, etwas retroponiert, klein, beweglich, rechtes Ovarium verdickt, druckempfindlich. Post injectionem: Mäßige Zunahme der Schmerzen, Injektionsstelle ziemlich schmerzhaft.

21. Frau P., 22 Jahre.

1909 doppelseitige Adnexerkrankung. Jetzt Schmerzen im Leib. Befund: Linkes Ovarium vergrößert und schmerzhaft, adhärent. Post injectionem: Deutliche Zunahme der Schmerzen 2 Tage lang.

22. Frau S., 36 Jahre.

Ein Partus, vier Aborte, seit 14 Tagen gelblicher Ausfluß, Schmerzen in rechter Seite. Befund: Rechte Bartholinische Drüse taubeneigroß, druckempfindlich, im Ausführungsgang kein Eiter, aus Urethra gering eitriges Sekret, darin Eiterkörperchen, keine sicheren Gonokokken, Uterus retrovertiert. Post injectionem: Starke Schmerzen im Leib, Injektionsstelle schmerzhaft.

23. Frau K., 22 Jahre.

1909 wegen Haematocele operiert, jetzt Schmerzen im Leib und Kreuz. Befund: Uterus klein, anteflektiert, beweglich, linkseitige alte Schwiele. Post injectionem: Starke Schmerzen im Leib.

24. Fräulein H., 18 Jahre.

Fluor, Schmerzen rechts, Gonokokken vorhanden, Adnextumor rechts. 1 Tag post injectionem Zunahme der Schmerzen.

25. Fräulein F., 18 Jahre.

Rechts Oophoritis. Post injectionem: Temperatursteigerung und Zunahme der Schmerzen 1 Tag lang, dann Verschwinden der Schmerzen, allgemeine Besserung.

5 Fälle reagierten schwach positiv, hiervon waren 4 Adnexerkrankungen, in einem Fall handelte es sich um eine Bartolinitis. Bemerkenswert sind die Fälle 28, 29.

Schwach positive Reaktionen.

26. Frau G., 27 Jahre.

Seit 1 Jahr Schmerzen im Unterleib, starker weißer Fluor. Befund: Uterus etwas druckempfindlich, linkes Ovarium und linke Tube bilden einen empfindlichen, adhärenten Tumor. Post injectionem: Nur ziemlich starke Schmerzen an der Injektionsstelle.

27. Frau H., 32 Jahre.

1908 Oophoritis, jetzt Schmerzen im Leib und Kreuz, weißer Fluor. Befund: Uterus klein anteflektiert, seine Beweglichkeit etwas gehindert, Parametrien gespannt, Adnexe beiderseits geschwollen und sehr druckempfindlich. Post injectionem: Sehr schmerzhafte Injektionsstelle, sonst keine Veränderung.

28. Fräulein C., 29 Jahre.

Ein Partus, kein Abortus, seit $^1/_4$ Jahr Ausfluß, Schmerzen im Unterleib. Befund: Uterus anteflektiert, schwer beweglich, dabei Schmerzen, Douglasfalten infiltriert, Ovarien ohne gröbere Veränderung. Post injectionem: Mäßig starke Schmerzen an der Injektionsstelle, die Unterleibsschmerzen sollen nachgelassen haben.

29. Frau H., 25 Jahre.

Ein schwerer Partus, kein Abortus, jetzt Schmerzen im Unterleib, unregelmäßige Periode. Befund: Linkes Ovarium verdickt und empfindlich, links großer cystischer Tumor. 2 Tage nach Injektion waren die Schmerzen verschwunden. Injektionsstelle nur wenig schmerzhaft.

30. Fräulein B.

Bartholinitis. Injektionsstelle gerötet, schmerzhaft, Brennen beim Wasserlassen hat zugenommen, seit Injektion keine Schmerzen mehr.

21 Patientinnen reagierten negativ, davon betrafen 16 Adnexerkrankungen, bei einem Fall handelte es sich um eine 2 Jahre zurückliegende Urethritis gonorrhoica, die keinerlei Erscheinungen zurückgelassen hatte, bei 4 waren mit Sicherheit gonorrhoische Prozesse auszuschließen. Diese 4 Fälle seien hervorgehoben:

Negative Reaktionen.

31. Fräulein K., 26 Jahre.

1906 wegen Knickung operiert, seit Januar 1909 Fluor und Schmerzen links im Kreuz. Befund: Linkseitiger Adnextumor. Post injectionem: Nur druckempfindliche Injektionsstelle.

32. Fräulein S., 19 Jahre.

Stiche in rechter Seite des Unterleibes, etwas Ausfluß. Befund: Uterus anteflektiert, Portio virginell, rechts hühnereigroßer, etwas empfindlicher Adnextumor, linkes Ovarium am Beckenrand, druckempfindlich und vergrößert. Post injectionem: Nur schwach empfindliche Injektionsstelle.

33. Frau W., 44 Jahre.

1909 Oophoritis, jetzt stärkere Schmerzen links. Befund: Linkes Ovarium und Tube geschwollen und empfindlich. Nach Injektion nur mäßig druckempfindliche Injektionsstelle.

34. Frau K., 29 Jahre.

1907 Salpingo-Oophoritis sin. Schmerzen im Unterleib links und im Rücken, gelber Fluor. Befund: Linkseitiger Adnextumor. Post injectionem: Nur mäßig druckempfindliche Injektionsstelle.

35. Fräulein S., 26 Jahre.

1909 Pyosalpinx und Cystitis, jetzt Schmerzen im Unterleib. Befund: Uterus klein, nach rechts verlagert, links apfelgroßer, weicher Adnextumor. Post injectionem: Nur geringe Beschwerden an der Injektionsstelle.

36. Fräulein G., 36 Jahre.

Seit längerer Zeit Schmerzen im Unterleib rechts. Befund: Uterus klein, hart, wenig beweglich, neben Uterus beiderseits übernußgroße, empfindliche, fast unbewegliche Adnextumoren, Douglas hart, schmerzhaft. Post injectionem: Nur mäßig druckempfindliche Injektionsstelle.

37. Fräulein S., 19 Jahre.

1909 wegen Lungentuberkulose in der Heilstätte, kein Partus, kein Abortus, jetzt Rücken- und Seitenschmerzen. Befund: Beide Ovarien druckempfindlich und vergrößert, reichlich Cervikalsekret, darin zahlreiche Kettenkokken, keine Leukozyten. Post injectionem: Nur geringe Empfindlichkeit an der Injektionsstelle.

38. Fräulein H., 22 Jahre.

Ein normaler Partus, kein Abortus, jetzt unregelmäßige Blutungen, schmerzhafte Menses. Befund: Uterus anteflektiert, beweglich, rechte Adnexe verdickt. Post injectionem: Nur mäßige Empfindlichkeit an der Injektionsstelle.

39. Frau P., 25 Jahre.

Ein Partus, zwei Abortus, jetzt Schmerzen im Kreuz und linker Seite, Fluor. Befund: Bauchdecken schlaff, Senkung der Scheidenwände, linkes Ovarium druckempfindlich, vergrößert, beweglich. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

40. Frau S., 24 Jahre.

1909 linkseitiger Ovarialtumor, jetzt Schmerzen im Unterleib. Befund: Uterus retroflektiert, linke Adnexe etwas verdickt, rechtes Ovarium adhärent, Endometritis. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

41. Frau G., 33 Jahre.

Sechs Partus, keinen Abort, 1909 rechtseitigen Adnextumor mit Parametritis, Schmerzen im Unterleib. Befund: Rechtseitiger Adnextumor mit Parametritis. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

42. Frau S., 25 Jahre.

1908 Abortus, seither Schmerzen im Unterleib, 1909 doppelseitiger Adnextumor. Befund: Unverändert. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

43. Frau S.

1909 Salpingo-Oophoritis und Retroflexio-Fixatio uteri, jetzt Schmerzen in linker Seite. Befund: Uterus retroflektiert-fixiert, Adnexe nußgroß, adhärent. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

44. Frau K., 32 Jahre.

Drei Partus, ein Abortus, seit 7 Jahren Unterleibsentzündung, jetzt Schmerzen und Blutungen. Befund: Uterus anteflektiert und vergrößert, Douglas hart und empfindlich, doppelseitige, fast hühnereigroße Adnextumoren. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

45. Frau S., 32 Jahre.

November 1909 Perimetritis, jetzt Schmerzen im Unterleib. Befund: Uterus dextroponiert, druckempfindlich, etwas vergrößert, linkes Parametrium verkürzt, infiltriert. Post injectionem: Nur mäßig druckempfindliche Injektionsstelle.

46. Frau Z., 30 Jahre.

Ein Partus, ein Abortus, seit 1 Jahr Fluor. Befund: Vagina rauh, Urethra gerötet, Adnexe etwas druckempfindlich, kein Urethralsekret. Post injectionem: Nur mäßig druckempfindliche Injektionsstelle.

47. Fräulein H., 22 Jahre.

Januar 1908 Amenorrhoe und Urethritis gonorrhoica, will wissen, ob sie jetzt geschlechtskrank ist, hat seit langem keinerlei Beschwerden. Befund: Innere Untersuchung ergibt nichts Besonderes. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

48. Frau S., 34 Jahre.

1909 wegen Venter propendens, Dammriß und Scheidensenkung behandelt, jetzt wieder Schmerzen im Unterleib, sonstiger innerer Befund o. B. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

49. Frau K., 41 Jahre.

Fünf Partus, kein Abortus, seit 1/2 Jahr Schmerzen in rechter Seite und Kreuz, Fluor. Befund: Ligamentum sacro-uterinum verdickt, Adnexe frei. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

50. Frau B., 35 Jahre.

Zwei Partus, keinen Abortus, seit langem gelblicher Fluor, Schmerzen im Kreuz, auch beim Wasserlassen. Befund: Scheide gerötet, Adnexe frei, Uterus anteflektiert, etwas hart, schlaffe Bauchdecken, Endometritis. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

51. Fräulein B., 22 Jahre.

Seit Januar 1910 Schmerzen in Nabelgegend, Magendrücken. Befund: Kein Urethralsekret, Uterus o. B., Adnexe frei, Masturbatio zugegeben. Post injectionem: Keinerlei Beschwerden.

Was die Bedeutung der Reaktion für die Praxis anbetrifft, so muß das natürlich der Praktiker entscheiden, ich selbst möchte das vorläufige Ergebnis meiner Untersuchungen, deren Nachprüfung ich warm empfehle, etwa folgendermaßen zusammenfassen:

1. Es erscheint unberechtigt, die praktische Anwendung der allergischen Reaktion auf die Diagnose der Tuberkulose und des Rotzes zu beschränken, sie scheint zur Diagnose okkulter Infektionen überhaupt recht brauchbar zu sein, an Stelle des Tuberkulins und Maleins treten die entsprechenden stark polyvalenten Vaccine.

2. Die serologische Feststellung der negativen Phase gestattet eine weitere Verfeinerung der Reaktion.

3. Die Methode verspricht Gutes bei differentialdiagnostischen Schwierigkeiten.

4. Die Reaktion ist nur als ein diagnostisches Hilfsmittel zu betrachten.

5. Eine Lokalreaktion allein ist für eine spezifische Infektion nicht genügend beweisend.

6. **Eine Allgemeinreaktion kann nur dann als spezifische Reaktion gelten, wenn andere Ursachen mit absoluter Sicherheit auszuschließen sind.**

7. **Nur eine positive Herdreaktion kann als beweisend für eine spezifische Infektion angesehen werden.**

8. Eine positive Herdreaktion läßt mit größter Wahrscheinlichkeit eine günstige Beeinflussung des Prozesses durch die Vaccinetherapie erwarten.

9. Die Auswertung der zur Diagnose verwendeten Vaccine geschieht am vorteilhaftesten am spezifisch absolut gesunden Menschen.

10. Irgendwelche Schädigungen sind bei der Anwendung der empfohlenen Dosen nicht zu befürchten, eher tritt nach abgelaufener Reaktion eine Besserung (positive Phase) ein.

Diskussion. Herr Gräfenberg: Die wertvollen Untersuchungen des Herrn Vortragenden verdienen ein großes Interesse, weil sie eine Vereinfachung der Vaccinediagnostik anstreben. Zahleiche Untersuchungen, die wir an der Kieler Frauenklinik auf Veranlassung Pfannenstiels ausgeführt haben, lehrten uns, daß man zuweilen einzig durch den opsonischen Index eine spezifische Diagnose stellen kann. Schottmüller und Much haben schon vor mehreren Jahren darauf hingewiesen, daß allein aus der Berechnung des opsonischen Index die bakterielle Krankheitsdiagnose abgeleitet werden kann.

Auch bei gynäkologischen und puerperalen Infektionskrankheiten ist der opsonische Index ganz charakteristischen Veränderungen unterworfen. Wenn Sie die erste Tabelle des Herrn Vortragenden, die die Indexkurve einer floriden Tuberkulose darstellt, betrachten, so werden Ihnen die starken Schwankungen sowohl nach der positiven wie nach der negativen Seite auffallen. Diese Schwankungen sind pathognomonisch, sie fehlen, wenn die opsonische Kraft des Serums für einen anderen, an der Infektion unbeteiligten Krankheitserreger bestimmt wird. Um diese charakteristischen Schwankungen zu beobachten, genügt keineswegs eine einmalige Indexbestimmung, sondern wir müssen, wie die Untersuchungen Robbers-Kiel gelehrt haben, den Index fortlaufend bestimmen. Nur eine Indexkurve ist für die Diagnose verwertbar, und an dieser ist nicht die Erhöhung oder die Herabsetzung des opsonischen Index charakteristisch für den Infektionserreger, sondern nur die exzessiven Schwankungen der Kurve nach dem Typus des remittierenden Fiebers lassen einen diagnostischen Schluß zu.

Sie sehen dieses Verhalten (Demonstration) an der Indexkurve einer protoperativen Peritonitis, bei der nur der opsonische Index für das Bacterium coli, nicht der für Streptokokken exzessiven Schwankungen

unterworfen ist. Bei der Relaparotomie fand sich eine Ureterverletzung mit einem interperitonealen Exsudat, das nur Bacterium coli in Reinkultur enthielt.

Eine solche diagnostische Bestimmung der Indexkurve stellt aber die größten Anforderungen an die Zeit des Untersuchers. Wir müssen deshalb jede Vereinfachung der Methodik mit Freude begrüßen. Wenn die von dem Herrn Vortragenden ausgearbeitete Methode einen Fortschritt bringen soll, so müssen alle Fehlerquellen ausgeschaltet werden. Eine solche Fehlerquelle repräsentieren alle jene starken Schwankungen, die jede Indexkurve während des floriden Stadiums der Infektionskrankheit erkennen läßt. Nur wenn eine vorhergehende längere Beobachtung des Index ein gleichmäßiges Indexbild gegeben hat, dürfen Indexschwankungen im Anschluß an probatorische Vaccineinjektionen diagnostisch verwertet werden. Es könnte sonst eine auf die Injektion folgende negative Phase nicht unterschieden werden von den der Kurve eigentümlichen Schwankungen. Da floride Erkrankungen fast nie eine gleichmäßige Indexkurve haben, so ist bei ihnen eine diagnostische Vaccineinjektion unmöglich.

Herr H. Reiter (Schlußwort): Was die Bestimmung des opsonischen Index vor der Injektion betrifft, so ist dieser von mir in den bezeichneten Fällen selbstverständlich festgestellt worden, das ersehen Sie schon aus den demonstrierten Kurven. Es ergibt sich hieraus, daß nicht abgeschlossene Herde für diese Vaccinediagnostik ungeeignet sind. Bei einer floriden Tuberkulose handelt es sich beispielsweise um solche Herde. Auf dem diesjährigen Kongreß für innere Medizin hat Herr Romberg den Wert der Herdreaktion bei der Lungentuberkulose besonders betont. Es wurde ihm von den Diskussionsrednern erwidert, daß die Herdreaktion unter Umständen dem Patienten schaden könnte. Natürlich injiziert man dort Tuberkulin, hier Vaccine, nachdem man sich auf Grund klinischer oder serologischer Untersuchung überzeugt hat, daß keine Autoinokulationen vom Herde aus stattfinden. Denn angenommen, ich injiziere Vaccine und zur gleichen Zeit findet im Organismus eine solche Autoinokulation statt, so summieren sich beide Wirkungen und es resultiert eine negative Phase von doppelter oder dreifacher Ausdehnung. Die Feststellung des opsonischen Index muß mit der präzisesten Technik ausgeführt werden, andernfalls hat diese Untersuchung gar keinen Wert.

Die Herstellung der Vaccine habe ich kürzlich in der dermatologischen Gesellschaft demonstriert, sie geschieht in ziemlich einfacher Weise, so daß meiner Ansicht nach jede Klinik mit einem kleinen bakteriologischen Laboratorium die Herstellung der Vaccine selbst ausführen kann: Es werden aus dem Patienten isolierte Reinkulturen des spezifischen Mikroorganismus, der die Krankheit verursacht hat, mit physiologischer Kochsalzlösung, der $^1/_2$ %ige Karbolsäure zugesetzt worden ist, abgeschwemmt

und durch einstündiges Erhitzen auf 60 ° abgetötet. Die Wertigkeit der Vaccine wird durch Feststellung der Keimzahl bestimmt: nach Wright durch Zählen von Blutkörperchen und Bakterien, die sich in einer Mischung gleicher Teile Vaccine und Normalblut befinden, und Berechnung der absoluten Keimzahl. Ich benutze seit zwei Jahren die Thoma-Zeißsche Kammer zur Zählung und erhalte hierbei noch genauere Resultate. Vor der Verwendung wird das Vaccin noch durch das Kulturverfahren auf seine Sterilität geprüft.

Ueber die Vaccinetherapie, die ja heute nicht zur Diskussion steht, möchte ich nur wenige Worte verlieren; die besten Heilresultate gibt die Behandlung mit sogenannten Eigenvaccinen, d. h. Vaccinen, die aus dem Patienten, der behandelt werden soll, selbst hergestellt worden sind. Leider ist diese Herstellung nicht immer möglich, z. B. bei den gonorrhoischen Adnexerkrankungen oder bei Arthritiden etc. In diesen Fällen sind wir auf den Gebrauch von polyvalenten Vaccinen angewiesen, die aus 10—15 verschiedenen Fällen der spezifischen Erkrankung (z. B. Gonokokkeninfektionen) bereitet werden. Gerade die Herstellung polyvalenter Gonokokkenvaccine ist sehr mühsam: die Reinzüchtung der verschiedenen Stämme und die Fortzüchtung bieten mitunter grosse Schwierigkeiten. Die therapeutische Dosis der Gonokokkenvaccine richtet sich ganz nach den zur Herstellung verwendeten Stämmen und nach deren mehr oder weniger ausgesprochenen Virulenz. Durch geeignetes Mischen von mehreren Stämmen verschiedener Virulenz kann man eine ziemlich gleichmäßig wirksame Vaccine anfertigen. Ein häufiges Prüfen der Vaccine auf ihren Heilwert ist unbedingt erforderlich. Die von mir hergestellte Gonokokkenvaccine enthält in einem Kubikzentimeter ca. 5 Millionen Gonokokken, hiervon können von $^1/_2$ ccm beginnend bis zu 2 ccm injiziert werden.

XXIV.

Verhandlungen
der
Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 13.—20. Januar 1911.

Sitzung vom 13. Januar 1911.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

Vorsitzender: Ich eröffne die Sitzung und gebe die Protokolle herum. Zu Beginn des neuen Jahres rufe ich Ihnen allen Prosit Neujahr zu und spreche die Hoffnung aus, daß es ein recht arbeitsreiches und erfolgreiches Jahr für uns werden wird.

I. Demonstration einer Patientin.

Herr P. Meyer: Meine Herren! Erlauben Sie mir, Ihnen in aller Kürze eine Patientin zu demonstrieren, die eine ganz kolossale Bauchhernie aufweist. Die Patientin ist jetzt 53 Jahre alt und

ist vor 16 Jahren zum ersten Mal in einer hiesigen Klinik vaginal operiert worden. Von demselben Operateur ist sie 1 Jahr später laparotomiert worden, und zwar sind da angeblich nur Verwachsungen gelöst worden. 2 Jahre darauf hat sich dann eine Hernie gebildet, die seit dem Jahre 1903 so stark geworden war, daß sie durch eine Bandage nicht mehr zurückgehalten werden konnte. Die Patientin ist im Jahre 1904 in der Straßmannschen Klinik zum ersten Mal wegen einer kindskopfgroßen Hernie operiert worden. Es waren damals schon ausgedehnte Verwachsungen mit dem Darme da, die gelöst werden mußten; es mußte auch ein Stück der bei der ersten Laparotomie gesetzten Ventrofixationsnarbe exzidiert werden. — Der Patientin ist es dann mehrere Jahre gut gegangen, aber in der letzten Zeit hat sich die Hernie wieder gebildet und ist beträchtlich gewachsen. Sie sehen jetzt die Hernie von dieser Beschaffenheit (Demonstration). Die Hernie ist so groß, daß sie im Stehen der Patientin bis zur Mitte des Oberschenkels herabreicht. Schon bei der ersten Hernienoperation ist es sehr schwer gewesen, die sehr stark gespannte Haut zu vereinigen. Jetzt ist die Fascienlücke sehr klaffend, viel ist von wirklicher Fascie nicht zu fühlen; charakteristisch ist, daß man durch die Haut sehr gut die Peristaltik des Darmes sehen kann. Die Hernie hat die ganze Ausdehnung der alten Laparotomienarbe eingenommen; die Einschnürung, die sich hier zeigt, war auch schon bei der ersten Operation vorhanden. —

Anmerkung bei der Korrektur: Die Patientin ist in der Weise behandelt worden, daß nach Reposition der Därme, die natürlich nicht ganz leicht war, eine Kreppwickelbinde — wie bei Wöchnerinnen angelegt wurde; nach einigen Tagen wurde dann eine entsprechende Leibbinde angefertigt, die den Bruch auch gut zurückhält.

II. Demonstration von Präparaten.

Herr Franz: Meine Herren! Ich will Ihnen hier ein Präparat zeigen, das vielleicht das Interesse des einen oder andern von Ihnen erweckt. Vor einiger Zeit habe ich eine 53 Jahre alte Frau wegen eines großen Ovarialtumors operiert. Der Fall war insofern bemerkenswert, als dieser Tumor sehr tief herunter in das Becken reichte, bis auf den Beckenboden und den Levator ani, das Rectum beiseite schob, heraufging bis zur Teilungsstelle der Aorta, retroperitoneal seitlich bis an die großen Gefäße und sogar die Iliaca

externa umwuchert hatte. Die Operation war nicht ganz leicht, gelang aber. Der Ureter verlief durch die Wand der Geschwulst hindurch und konnte ohne Verletzung bis zur Blase herauspräpariert werden. Er war oberhalb des Eintritts in die Geschwulst stark dilatiert und sehr dünnwandig. Bei der Loslösung des Tumors habe ich die Art. iliaca externa durchgeschnitten, die ich für die Art. spermatica hielt. Dann habe ich aber mit voller Absicht oben aus der Iliaca communis dextra, wo der Tumor sehr fest mit dem Gefäß verwachsen war, ein Stück herausgeschnitten, um den ganzen Tumor entfernen zu können. Nach der Entfernung der Geschwulst war hier (Demonstration an einer Zeichnung an der Tafel) die Iliaca externa unterbunden und hier außerdem ein großes Loch in der Iliaca communis. Nun mußte, damit eine Zirkulation in dem rechten Beine der Patientin gesichert war, dies Loch vernäht werden; denn unterbinden konnte ich die Iliaca communis nicht. Ich habe dieses Loch mit einer Katgutknopfnaht, die durch die ganze Wand hindurchging, vernäht; außerdem habe ich eine kleine Verletzung an der darunterliegenden Vene auch noch vernäht. Sie sehen hier an dem Präparat die Naht. — Der klinische Verlauf ist interessant. Ich war ein wenig in Sorge, ob die Vernähung des Gefäßes genügen würde, um durch die Art. hypogastrica hindurch die Ernährung des Beines sicherzustellen. Am ersten Tage nach der Operation war das Bein sehr kühl. Am zweiten Tage, nach 24 Stunden, fing es an gut warm zu werden und blieb auch bis zum 7. Tage genau so warm wie das andere Bein. Damit war der Beweis gegeben, daß die Zirkulation durch diese verengerte Stelle des Gefäßes stattfand, daß auch kein Verschluß durch einen Thrombus eingetreten war. Nun bekam die Frau am Ende des 6. Tages auf der rechten Seite des Unterbauches eine Schwellung; diese haben wir am 7. Tage aufgemacht: es kam eine große Masse seröseitriger, urinös riechender Flüssigkeit heraus. Die Infektion ging weiter. Das Herz ist vom 7. Tage an schwächer und schwächer geworden, der Puls ging auf 160 Schläge hinauf. Am 11. Tage ist die Patientin zugrunde gegangen. Bei der Sektion fand sich nun die Thrombosierung, die Sie an dem Präparate sehen können. Iliaca communis und Hypogastrica sind vollständig thrombosiert. Es war interessant, festzustellen, daß von dem Augenblick an, wo diese Thrombosierung eingetreten war, das Bein kühl wurde, und zwar vom 7. Tage an; mit dem Auftreten des Abszesses wurde es kühl, und bis zur Mitte des Unterschenkels konnte man

die beginnende Nekrose feststellen. — Bei der Sektion fand sich, daß der Ureter — der vielleicht besser unterbunden worden wäre, vom Beckeneingang an bis tief ins Becken herunter vollständig nekrotisch geworden war; Urin ist herausgeflossen und hat die starke Infiltration und Infektion bewirkt; sobald die Schwellung entdeckt wurde, ist sie aufgemacht worden, das konnte aber den Verlauf nicht mehr aufhalten.

Diskussion. Vorsitzender Herr Bröse: Die Thrombosierung ist also erst infolge der Infektion eingetreten?

Herr Franz: Natürlich muß an der Stelle, wo die Thrombosierung stattfand, schon vorher ein wandständiger Thrombus vorhanden gewesen sein; die Entstehung des das Lumen verschließenden Thrombus erkläre ich mir so, daß er sich gebildet hat von dem Augenblick an, wo ein großer Abszeß auftrat, und vor allem von dem Augenblick an, wo das Herz schlecht arbeitete; da kam es zu einer Stromverlangsamung und zur Gerinnung des Blutes. Wenn das Herz kräftig ist, wird es nie zu einem Verschluß des Lumens kommen, sondern es wird bei der wandständigen Thrombose und bei der Zirkulation bleiben.

Herr v. Olshausen: Ich glaube, es würde von großem Interesse sein, wenn Sie uns beschrieben, wie Sie die Sache gemacht haben, ob Sie doppelt oder einfach durch das Loch hindurch genäht haben u. s. w. — Ich habe bei Karzinomoperationen allerdings nicht so große, sondern kleinere Verletzungen schon öfter genäht und sie sind ohne jede Reaktion geheilt.

Herr Bumm: Die Mitteilungen des Herrn Franz haben großes Interesse. Sie zeigen, wie wichtig es auch für den Gynäkologen ist, sich mit der Gefäßnaht vertraut zu machen und das nötige Instrumentarium dafür immer bereitzuhalten. Ich habe in der kurzen Zeit von 2 Monaten zweimal eine Verletzung der großen Beckenvenen erlebt, die im allgemeinen wegen der dünnen Wand und wegen der Schwierigkeit der Naht an den venösen Gefäßen unangenehmer ist als die Arterienverletzung. Beide Male geschah das Unglück bei der Loslösung einer fest verwachsenen karzinomatösen Drüse, die dicht der Vena iliaca externa aufsaß. Als ich den letzten Rest wegnehmen wollte, kam auf einmal ein Blutschwall aus der Vene heraus. Wenn man die Vene in die Hand nimmt und in die Höhe zieht, kann man die Blutung stillen und nun mit den bekannten Nahtmethoden mittels ganz feiner Nadeln und feinster Seide die Naht sicher ausführen. Es handelt sich um eine feine Technik und man sollte fast eine Brille mit Vergrößerungsgläsern aufsetzen, um die Naht exakt ausführen zu können. Eine unüberwindliche Schwierigkeit liegt dabei aber nicht vor. Der letzte Fall ereignete sich vor 8 Tagen, wo ein $1^1/_2$ cm langes Loch in der Iliaca externa vernäht werden mußte, was

gut gelang. Es ist das ein ganz außerordentlicher Fortschritt gegen früher, wo man gezwungen war, bei solchen Verletzungen die Gefäße zu unterbinden, weil man die Technik und die Ausführung einer sicheren Venen- oder Arteriennaht noch nicht kannte. Ich erinnere mich eines Falles, der vor 1 1/2 Jahren passierte, wo wir die feinen Nadeln noch nicht hatten, wo ich ebenfalls bei einer Radikaloperation wegen Karzinom eine Verletzung des Gefäßes machte, unterbinden mußte und das Bein bis zum Knie herauf kühl blieb. Die Frau ist an Sepsis zu Grunde gegangen, es ist nicht mehr zur Nekrose des Beines gekommen. — Von dem Falle, wo ich vor 8 Tagen die Verletzung der Vena iliaca externa genäht habe, kann ich Ihnen das Präparat nicht zeigen; der Frau geht es gottlob gut.

Herr P. Straßmann: Soweit ich von Chirurgen über Gefäßnaht habe sprechen hören, ist es bis jetzt noch keinem Operateur beim Menschen geglückt, ein großes arterielles Gefäß, das ganz durchschnitten worden ist, zirkulär so zu nähen, daß es dauernd funktionsfähig geblieben ist. Eine laterale Gefäßnaht habe ich gelegentlich, aber nur an verletzten Venen gemacht.

Herr Bumm: Zirkuläre Gefäßnähte sind nicht nur bei Tieren, sondern auch am Menschen wiederholt geglückt. Ich habe jetzt gesehen, wie Dr. Unger die Aorta und Vena cava eines Affen mit den daranhängenden Nieren in die Art. resp. Vena cruralis einer Frau eingenäht hat. Die Naht hat gut gehalten. Bei oberflächlich liegenden Gefäßen macht es keine große Schwierigkeit, eine exakte Naht auszuführen. Das kann jeder, der sich an Tieren gut eingeübt hat. Eine besondere Schwierigkeit besteht nur darin, in der Tiefe des Beckens mit feinen Nadeln und langen Nadelhaltern zu arbeiten. Da halte ich allerdings auch die zirkuläre Naht kaum für ausführbar.

Herr Franz: Ich habe da, wo ich den roten Strich gemacht habe, eine Klemme angelegt.

Herr Bumm: Ich möchte fragen, ob das Präparat aufgeschnitten wird, die Arterie ist an der Nahtstelle stark verengt und es hätte mich interessiert, das Lumen und die Innenseite des Gefäßrohres zu sehen.

Herr Franz: Wir können es vielleicht jetzt gleich aufschneiden. Das Gefäßrohr ist vollständig thrombosiert. — Aber das Interessante an dem klinischen Verlauf ist mir vor allem, daß zunächst bei guter Herztätigkeit 7 Tage lang die Frau ein ganz warmes Bein gehabt hat. Ich war so glücklich darüber, daß jeder der fremden Herren, der in die Klinik kam, diesen Fall demonstriert bekam als etwas ganz Besonderes, daß man eine Arterie auf ein Viertel ihres Lumens ungefähr verengt hatte und trotzdem eine gute Ernährung und Zirkulation des Beines garantiert war. Dann kam aber der hinkende Bote hinterher: es trat am

7. Tage die Infektion ein und die mangelhafte Herztätigkeit führte die Thrombosierung herbei. Die Folge war die Nekrose des Beines.

Vorsitzender Herr Bröse: Bei seitlichen Verletzungen großer Venen kommt man auch mit einer wandständigen Unterbindung aus, indem man die Verletzung der Vene mit einer Klemme zuklemmt, die Venenwand vorzieht und das Loch zubindet.

III. Vortrag des Herrn Aschheim: Ueber den Glykogengehalt der Uterusschleimhaut.

Das Resultat dieser am Material der Charitéfrauenklinik ausgeführten Untersuchungen ist folgendes:

Die Glykogenablagerung in der Uterusschleimhaut der geschlechtsreifen Frau ist ein physiologischer Vorgang und steht mit den menstruellen anatomischen Umwandlungen der Schleimhaut in Zusammenhang. In den postmenstruellen Drüsen und denen der ersten zwei Drittel des Intervalls fehlt das Glykogen. Mit dem Einsetzen der sekretorischen Tätigkeit in den letzten Tagen des Intervalls tritt neben eiweißartigen Sekreten Glykogen in den Drüsen der Schleimhaut auf, das auch später noch neben Schleim vorhanden ist. Auch in den Stromazellen findet sich im Prämenstruum Glykogen, ebenso vielfach in der oberflächlichen Muskelschicht. In der Menstruation wird das Glykogen ebenso wie der Schleim ausgestoßen, nur in persistierenden prämenstruellen Drüsen und auch in einzelnen Stromazellen ist er kurz nach der Menstruation wahrnehmbar.

Tritt Schwangerschaft ein, so behalten Drüsen und Stromazellen ihre glykogenbildende Tätigkeit, ebenso wie sich auch dann Schleim in den Drüsen weiter findet.

Hier ist das Glykogen als Nahrungsstoff für das junge Ei zu betrachten; seine Bedeutung in der prämenstruellen Zeit ist nicht erkennbar, interessant aber, daß die Schleimhaut in dieser Zeit, ebenso wie sie anatomisch für die Eiaufnahme besonders geeignet erscheint, auch chemisch es ist.

An zahlreichen projizierten Lumièreplatten werden die angeführten Schleimhautbefunde demonstriert.

(Ausführliche Publikation erfolgt von anderer Stelle.)

Diskussion. Herr Knorr: Ich möchte nur folgendes mitteilen. Der Herr Vortragende hat gesagt, es könnte der Glykogennachweis noch in anderer Beziehung an Bedeutung gewinnen. Das ist richtig. Ich habe hier eine Arbeit aus der Zuckerkandlschen Klinik von Ikeda, die sich

mit dem Glykogengehalt des Blasenepithels beschäftigt. Derselbe erwähnt, daß man gerade in der Umgebung von bösartigen Geschwülsten eine Anhäufung von Glykogen findet. Er verwendete auch bei der Untersuchung des Urins und seines Sedimentes die Lugolsche Lösung und benützte die dabei auftretende Braunfärbung, um die Differentialdiagnose zwischen entzündlichen und neoplastischen Prozessen zu machen. Weitere Untersuchungen müssen noch Licht in diese Frage bringen. — Diese Arbeit ist in der Zeitschrift für Urologie im Jahre 1907, Heft 5, erschienen.

Herr Wolff-Eisner (als Gast): Meine Herren, ich möchte mir erlauben, auf einige Glykogenuntersuchungen hinzuweisen. Das Glykogen ist einer der interessantesten Stoffe, das, wie Sie wissen, meist nur durch mikrochemische Reaktionen nachzuweisen ist. Nun hat vor ungefähr 8—9 Jahren auf Grund solcher mikrochemischer Befunde Kaminer eine Theorie der Glykogenwirkung aufgestellt, welche seinerzeit weit verbreitet, speziell auch von Ehrlich willkommen geheißen wurde. Kaminer fand nämlich in den Leukozyten des Blutes Glykogen nur beim Vorliegen einer spontanen oder experimentellen Infektion, z. B. besonders deutlich dann, wenn man Meerschweinchen mit Diphtheriegift infizierte. Es stellte sich aber heraus, daß diese Auffassung, so bestechend sie auch auf den ersten Anblick erschien, doch nicht zutraf. Kaminer hatte seine Trockenpräparate mit Jodgummi behandelt; wenn man nun aber Trockenpräparate mit der anderen von Ehrlich angegebenen Methode, mit Joddämpfen behandelt, konnte man die Kaminerschen Befunde nicht bestätigen. Und schließlich zeigte sich, daß, wenn man noch feuchte Blutpräparate in einer Kammer mit Joddämpfen behandelt, sich das Glykogen auch in den normalen Leukozyten des Blutes, der Milz und des Knochenmarks findet. Der verschiedene Ausfall des Glykogennachweises mit verschiedenen Methoden erklärt sich daraus, daß das Glykogen verschiedene Löslichkeitsverhältnisse darbietet, so daß bei einseitiger Technik leicht etwa vorhandenes Glykogen dem Nachweis entgehen kann. Die Berücksichtigung dieser Verhältnisse ist deshalb wichtig, weil man oft die Frage nicht darauf richten darf: ist Glykogen vorhanden oder nicht, sondern bedenken muß, daß es immer vorhanden sein kann und nur in verschiedenen Löslichkeitsmodifikationen vorkommt.

Auf die vorliegenden Versuche von Aschheim angewandt, muß man an die Möglichkeit denken, daß das Glykogen zu jeder Zeit in der Uterusschleimhaut vorhanden, analog wie bei Infektionsprozessen zu bestimmten Zeiten Modifikationen der Löslichkeit erfolgen, so daß dann das Glykogen mit der Beestschen Methode nachweisbar ist. Es wäre zu versuchen, ob an Gefrierschnitten sich die von mir sogenannte vitale Jodfixation anwenden läßt (cf. Wolff-Eisner, Berl. klin. Wochenschr. 1904,

Nr. 17—20; Zeitschr. f. klin. Med. 1904, Bd. 51 H. 5 u. 6. A. Hirschberg. I.-D. Berlin 1904).

Herr Robert Meyer: Zu den Ausführungen des Herrn Knorr möchte ich ganz kurz bemerken, daß die bisherigen Untersuchungen über den Glykogengehalt von Tumoren kaum die Annahme rechtfertigen können, daß gegenüber entzündlichen Veränderungen eine Differentialdiagnose möglich ist, besonders nach den Arbeiten von Lubarsch und seinen Schülern, weil dadurch offenbar geworden ist, daß in einer und derselben Tumorart das Glykogen außerordentlich verschieden vorkommt.

Herr Aschheim (Schlußwort): Auf die Bemerkung des Herrn Knorr möchte ich erwidern, daß man bei Entzündungen wahrscheinlich auch im Urin Glykogen finden wird. Beim Vorhandensein von Leukozyten, die verhältnismäßig reich an Glykogen sind, wird es kaum einen wesentlichen Unterschied gegen das in Tumorzellen vorhandene geben. Es wird doch wahrscheinlich chemisch dabei vorgegangen? Oder nur mikrochemisch?

Herr Knorr: Der Autor sagt nur: es besteht die Möglichkeit, auf diese Weise zwischen entzündlichen und neoplastischen Prozessen zu untersuchen. Ganz sichere Kriterien hat er noch nicht, ob diese Methode praktische Bedeutung gewinnen wird.

Herr Aschheim (fortfahrend): Herrn Wolff-Eisner möchte ich auf seine Bemerkung über das Vorkommen von Glykogen im Blute erwidern, daß in der Gravidität, wenigstens in ihrer ersten Hälfte, der Glykogengehalt des Blutes gesteigert sein soll. Mikroskopisch ist es nachgewiesen im frischen Präparat mit Jod; es dürfte aber wohl schwer sein, sich da ein Urteil über die Quantität des Glykogens zu bilden.

Auf seinen Hinweis auf die Joddampfmethode möchte ich bemerken: diese Methode wird nicht anwendbar sein bei frischer Schleimhaut; das wird wohl kein Unterschied zwischen der Joddampf- und der Jodgummimethode sein. (Zuruf.) Bei Gefrierschnitten wird doch Wasser ausgeschieden und niedergeschlagen; in diesem wird sich das Glykogen sehr schnell lösen. Man kann es aber versuchen.

IV. Schluß der Diskussion zum Vortrage des Herrn Mackenrodt: Zur Lehre von der Pathologie und Therapie der Verlagerungen.

Herr Keller: Meine Herren! Herr Mackenrodt hat in seinem Vortrage die Entstehung der angeborenen Retroflexio uteri mit einer unverhältnismäßig hohen Lage der Blase in Zusammenhang gebracht. Um diese Frage zu entscheiden, müssen wir daran erinnern, daß die Blase bei Neugeborenen im Vergleich zum späteren Lebensalter durchweg unverhältnismäßig hoch liegt und von der Geburt bis zum vollendeten Wachs-

tum typischen Lageveränderungen unterworfen ist. Bei Neugeborenen liegt auch die leere Blase ganz in der Bauchhöhle; ihr tiefster Punkt — das Orificium internum urethrae — befindet sich ungefähr in der Höhe der Beckeneingangsebene. Nach der Geburt bis zum vollendeten Wachstum sinkt die Blase allmählich in das Becken hinein. In den zwanziger Jahren liegt die Blase auch im gefüllten Zustand vollständig im Becken und das Orificium internum urethrae befindet sich 60 mm unterhalb der Beckeneingangsebene. Bei Neugeborenen haben wir also durchweg einen gegen später unverhältnismäßig hohen Blasenstand.

Der Uterus wird bei Neugeborenen trotzdem in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle antevertiert gefunden. Die Blasensenkung dürfte an sich auch der späteren Entwicklung einer Retroflexio eher sogar hinderlich sein, insofern sie die Cervix abhält, nach vorn abzuweichen.

Es wären dann noch diejenigen Fälle in Betracht zu ziehen, wo die Senkung der Blase entweder ganz ausbleibt oder aus irgend einem Grunde geringer ausfällt. Auch solche Fälle sind veröffentlicht; ich erinnere nur an den bekannten Fall Köllikers aus der Jubiläumsfestschrift für Henle. Hier lag der Uterus auch antevertiert. — Also der Hochstand der Blase kann demzufolge für die Entstehung einer Retroversio oder -flexio nicht verantwortlich gemacht werden.

Herr Mackenrodt wollte weiterhin dem Peritoneum einen großen Einfluß auf die Befestigung des Uterus einräumen. Um diese Aufgabe zu erfüllen, muß das Peritoneum eine gewisse Festigkeit und Unnachgiebigkeit besitzen. Bei näherer Untersuchung ergibt sich eher das Gegenteil. Eine gewisse Festigkeit hat das Peritoneum nur durch eine entsprechende Unterlage, d. h. die innige Verwachsung mit Fascien, Muskeln oder soliden Organen. Wo dieses fehlt, ist es sehr nachgiebig. Wir sehen letzteres besonders bei Hohlorganen, z. B. der Blase. Bei ihrer Entleerung sinkt vorzugsweise derjenige Abschnitt ein, welcher allein vom Peritoneum überkleidet ist, d. i. bei Neugeborenen die hintere Wand, bei Erwachsenen die obere Wand.

Ich komme nun zu den geburtshilflichen Komplikationen nach Vaginafixation, welche Herr Mackenrodt auf eine fehlerhafte Ausführung dieser Operation, bestehend in zu hoher Anlegung der Befestigungsnähte am Corpus uteri, zurückführt. Angenommen, daß dem so ist, glaube ich doch, daß es ratsamer sein wird, für das zeugungsfähige Alter von einer Operation, welche diese Gefahren bietet, abzusehen, und anderen Methoden, ohne solche Nachteile, den Vorzug zu geben, d. i. insbesondere dem Alexander-Adamsschen Verfahren.

Endlich noch einige Worte über die Schauta-Wertheimsche Methode. Herr Mackenrodt verwirft ihre Anwendung wegen der Entstehung fester und unnachgiebiger Verwachsungen der hinteren Blasen-

wand mit der hinteren Wand des Uterus. Fest mögen die Verwachsungen wohl sein, unnachgiebig auf die Dauer wohl nicht. Der wechselnde Füllungszustand der Blase sorgt schon für ihre allmähliche Dehnung. Den lästigen Harndrang möchte ich mit den Verwachsungen weder allein noch in erster Linie in Zusammenhang bringen; derselbe scheint mir vielmehr durch den veränderten Situs des Uterus und der Blase leichter erklärbar. Der untere hintere Abschnitt der Blase liegt bei horizontaler Lage der Kranken später tiefer als das Orificium internum urethrae. Es entsteht ein Recessus, welcher bei Horizontallage auch durch den Katheter nur unvollkommen entleert werden kann. Die Verhältnisse ändern sich sofort, wenn die betreffende Person aufsteht. Der Blasengrund liegt dann nicht mehr tiefer. Der Recessus kann wieder völlig entleert werden. Demzufolge sieht man den zuerst bestehenden Harndrang nach dem Aufstehen der Kranken sich rasch vermindern. Eine Ausschaltung des Recessus ist weder durch Blasenraffung, noch durch die Ueberkleidung der Blase mit Peritoneum, wie Mackenrodt vorschlägt, zu erreichen. Auf der anderen Seite befürchte ich, daß durch die letztere Modifikation leicht die Verwachsungen der Blase mit dem Uterus an Festigkeit verlieren und dadurch das Dauerresultat der Operation mehr oder weniger in Frage gestellt werden kann.

Herr P. Straßmann: Meine Herren! Es ist immer sehr erwünscht, über die Entstehung der Retroflexio etwas zu hören. Ich möchte bitten, daß Herr Kollege Mackenrodt noch etwas darüber mitteilt, wie er den Hochstand und den Tiefstand der Blase bestimmt. Wenn man sich nicht besonders damit beschäftigt hat, ist das nicht ohne weiteres festzustellen.

Was das Trauma betrifft, so glaube ich, daß es nur selten die Ursache zur Entstehung einer Retroflexio abgibt. In Gutachten, die ich darüber abgegeben habe, daß eine Patientin angab, ihre Retroflexio sei auf ein Trauma zurückzuführen, habe ich mich negativ oder zum mindesten sehr zweifelhaft gegenüber dieser Behauptung ausgesprochen, höchstens habe ich zugegeben, daß die Beschwerden einer schon bestehenden geringen Verlagerung durch den Unfall erheblich gesteigert und nun der Patientin zum Bewußtsein gekommen seien. Im großen ganzen darf man dem Trauma keine zu große Rolle zuschreiben. Ebensowenig wie wir noch annehmen, daß eine Retroflexio uteri gravidi stattfindet, sondern daß wohl nur eine Graviditas in utero reflexo eintritt, daß sich also nicht ein schwangerer Uterus umkippt, sondern ein retroflektierter Uterus schwanger wird, ebensowenig ist ein Trauma für die Retroflexio des nicht schwangeren Uterus verantwortlich zu machen. — Einmal habe ich gesehen, wie eine bewegliche Retroflexio entstand. Da kam ein Dienst-

mädchen zu mir und klagte über Schmerzen in der linken Leistengegend. Ich fand nichts Besonderes vor: virginelle Genitalien, der Uterus lag gut. Da ich nichts finden konnte, sagte ich ihr, sie sollte sich schonen und ein leichtes Bruchband anlegen. Sie kam nach 2—3 Wochen wieder und hatte immer noch Schmerzen: der Uterus war nicht mehr nach vorn gekrümmt und lag mäßig retrovertiert. Nach weiteren 3 Wochen war der Uterus vollständig retroflektiert. In diesem einen Falle hatte ich den Eindruck, als wenn das Ligamentum rotundum ausgezerrt, jedenfalls aber funktionsunfähig geworden war. — Es werden bekanntlich oft unbestimmte Schmerzen in der Leistengegend vorgebracht, die auch von den Chirurgen noch nicht als Brüche oder Bruchanlagen angesprochen werden können. Vielleicht gehen dabei ähnliche Dinge vor wie in diesem Falle, bei dem ich vermuten durfte, daß das Ligamentum rotundum eine Rolle bei der Lageveränderung des Uterus spielte.

Herr Mackenrodt verkürzt, soviel ich weiß, das linke Ligamentum rotundum. Nun liegt doch der Uterus, besonders der Gravidus, häufiger nach rechts, so daß das linke Ligamentum rotundum stärker vorspringt, das rechte weniger leicht zu fühlen ist und verkürzt erscheint. Für die Verkürzung eines runden Bandes dürfte daher das rechte geeigneter sein. Aber das ist wohl im Prinzip ohne besondere Bedeutung, denn in einzelnen Fällen liegt auch der Uterus mehr nach links. — Im letzten Jahre habe ich zweimal bei Frauen, bei denen von anderer Seite die Alexander-Adamssche Operation ausgeführt worden war, Extrauteringravidität zur Behandlung bekommen. Ich kann mich dem Eindruck nicht verschließen, daß da eine Hemmung der Tubenperistaltik am Ansatz in den Uterus stattgefunden hat. Es sind gewiß auch noch andere Erklärungen möglich; aber in diesen beiden Fällen lagen jedenfalls vorher von gynäkologischer Seite diagnostizierte bewegliche Retroflexionen vor, sonst wären sie nicht mit der Alexander-Adamsschen Operation angefaßt worden.

Was die Fixationsmethoden am Corpus uteri selbst betrifft, so macht es einen wesentlichen Unterschied, wie man vorgeht. Wer die Uterushörner oder den Fundus vesici fixiert, macht etwas Verkehrtes. Dieser Teil muß freibleiben, muß herauswachsen können; nur von der Mitte abwärts soll fixiert werden, dann bleibt noch freier Spielraum für die Entfaltung des Brutraumes. Den Uterus nähe ich im geschlechtsreifen Alter nicht an die Vagina an. — Wie Herr Mackenrodt bin ich ein Gegner der Interpositio uteri; jedenfalls schützt diese unnatürliche Operation mit schwerer Blasenverlagerung nicht immer vor Rezidiven. Aus der Freiburger Klinik [1]) sind ein Drittel Rezidive bei Alexander-Adamsscher Operation beobachtet. Ganz so viel habe ich bei der Vesicifixur nicht; aber

[1]) Krönig, Bemerkungen zur Prolapsoperation. Arch. f. Gyn. Bd. 92 Heft 1.

ich habe auch eine Anzahl Rezidive und lasse ihre Zahl und Dauerresultate augenblicklich zusammenstellen.

Brachykolpos ist sicherlich eine Kontraindikation gegen vaginales Vorgehen. Es gibt hier leicht Narben nach der Operation, die bei aller Vorsicht die Portio verzerren. Jedenfalls ist es nicht angebracht, bei zu kurzer Scheide vaginal die Retroflexio korrigieren zu wollen. Diese Fälle werden besser durch abdominale Operation, Verkürzung der runden Mutterbänder oder andere Methoden operiert. Bei Pluriparen und überhaupt bei Frauen, die geboren haben, kann man doch wohl Brachykolpos eigentlich nicht mehr finden? Ich glaube, daß diese Diagnose da nicht möglich ist. Die Geburt hat die Scheide so geweitet, daß sie weit bleibt.

Herr R. Freund: Hinsichtlich der Diagnose verschiedener Formen der Retroflexio, auf die Herr Mackenrodt in seinem Vortrage eingegangen ist, möchte ich noch hinzufügen, daß die kongenitalen, auf Entwicklungsstörungen beruhenden Retroflexionen durch einige charakteristische Stigmata gekennzeichnet sind. Hierzu gehört nicht nur die angeborene kurze Scheide, der Brachykolpos, wie Herr Mackenrodt ausführte, sondern auch z. B. die Verlängerung der vorderen Muttermundslippe. Bei erworbenen Retroflexionen fühlt man eher eine Verlängerung der hinteren Muttermundslippe; zum mindesten stehen beide Muttermundslippen in einer Ebene. Eigentümlicherweise ist aber bei der kongenitalen Form die vordere Muttermundslippe länger als die hintere. Ferner findet man bei diesen kongenitalen Retroflexionen auch häufig Hochstand der Blase, also gleichfalls einen Fötalismus oder Infantilismus, so daß ich glaube, daß nicht der Hochstand der Blase oder eine kurze Scheide Ursache der Retroflexio uteri sind, sondern lediglich als Teilerscheinungen von einem Infantilismus der Beckenorgane aufgefaßt werden müssen. — Mit lageverbessernden Operationen bei diesen kongenitalen Retroflexionen leistet man den Frauen keinen Dienst.

Herr Nacke: Meine Herren! Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zur geburtshilflichen Bedeutung der Vaginifixur. Seit dem Jahre 1904, in welchem ich auf Grund sorgfältiger Untersuchungen einer größeren Anzahl von Fällen einen Beitrag zur Symptomatologie der Retroflexio uteri mobilis im Zentralblatt herausgab, beschäftigte ich mich mit den verschiedenen Behandlungsweisen dieser Lageanomalie und beobachtete mit ganz besonderem Interesse in meiner Anstalt die Geburten nach Vaginifixur.

Als Störungen des normalen Geburtsverlaufes, die unzweifelhaft durch die Vaginifixur hervorgerufen waren, fand ich:

1. Eine verlängerte und erschwerte Eröffnungszeit.
2. Anomalien der Wehen.

3. Abgewichene Gradlagen.

4. Eine erschwerte und gefährliche Wendung und Extraktion, falls eine solche nötig wurde.

In letzter Zeit sind Störungen bis auf abgewichene Gradlagen nicht mehr vorgekommen, eine Folge der besseren Technik der Operateure, wie Herr Prof. Mackenrodt sagt. Doch glaube ich, daß auch bei bester Technik Störungen vorkommen können und möchte Vaginifixierte, bis diese Frage völlig geklärt ist und zur Klärung dieser Frage einer Anstalt überweisen, weil

1. nur die klinische Geburtshilfe die besten Indikationen für die Notwendigkeit, für die Art und die Zeit des Eingriffes zeitigt,

2. meist nur bei klinischer Beobachtung gerade die abgewichenen Gradlagen beizeiten durch unschädliche äußere Handgriffe korrigiert werden können.

Drei Erwägungen halte ich für diese ganze Frage für beachtenswert:

1. Um geburtshilfliche Störungen zu vermeiden, muß man (neben bester Technik der Blasenabschiebung) tief, d. h. 2 cm oberhalb des inneren Muttermundes vaginifixieren. Leider aber läßt sich die Stelle des inneren Muttermundes nicht exakt feststellen. Er liegt meiner Meinung nach nicht häufig an der Stelle der Umschlagsfalte. Dies macht die Vaginifixur zu einer verhältnismäßig unsicheren Operation.

2. Gibt nun diese Art der Vaginifixur, die einen guten Geburtsverlauf zuläßt, auch ein gutes Dauerresultat bezüglich der Lageverbesserung? Ich habe verschiedene Rezidive gesehen.

3. Hat man überhaupt das Recht, um geburtshilfliche Insulte zu verhindern, die Frau gleichzeitig (natürlich mit Genehmigung des Mannes) zu sterilisieren?!

Herr Bumm: Nachdem Herr Mackenrodt nunmehr erschienen ist, möchte ich ihm auch eine kurze Geschichte erzählen: An demselben Tage, wo er hier in seinem Vortrage die Vorzüge der Vaginofixur hervorhob, habe ich Gelegenheit gehabt, bei einer Frau einen Abortus im 3. Monat der Schwangerschaft auszuräumen, der sich schon zum zweiten Male bei ihr wiederholt hatte, nachdem sie von einem namhaften hiesigen Gynäkologen, der auch bei der Erfindung der erwähnten Operation beteiligt ist, vor kurzem, also offenbar nach verbesserter Vagino- resp. Vesicofixurmethode, operiert worden war. Diese Frau hatte vorher bei Retroflexio einmal abortiert und war dann zum Arzt gegangen, um nicht wieder Gefahr zu laufen, hat jedoch nach der Operation infolge der vorderen Fixation wieder abortiert. Ich glaube, wie auch der Herr Vorredner erwähnte, dies wird sich sehr schwer bei dieser Operation vermeiden lassen. Selbst dem besten Techniker werden Fälle vorkommen, wo er zu hoch

fixiert und es neuerdings zum Abortus kommt. In dieser Beziehung leistet die Alexander-Adamsche Operation besseres. Ich bin nach vielfachen Versuchen von der unteren Fixation ganz abgekommen und beschränke mich auf die obere Fixation durch Verkürzung der Ligamenta rotunda. Ich gebe zu, daß dabei Rezidive vorkommen können; sie kommen aber bei der unteren Fixation ebensogut vor. Es kommt immer darauf an, wie man die Alexander-Adamsche Operation ausführt. Wenn man, wie Herr Mackenrodt, nur einseitig fixiert — was ich nur tue, wenn ich das Band auf der anderen Seite nicht finde, oder wenn es mir abreißt und ich es nicht herausziehen kann — dann bekommt man eine schräge Lagerung des Uterus. Der Uterus wird mit der einen freien Kante nach vorn gezogen, wenn man stark anzieht; wenn man schwach anzieht, mag das nicht in dem Maße der Fall sein. Ich glaube aber, die doppelte Fixation ist doch als besser und sicherer festzuhalten.

Herr Mackenrodt hat auch gerade der Alexander-Adamschen Operation eine schlechte Einwirkung auf die Heilung der Sterilität zugeschrieben. Ich muß sagen, daß ich glänzende Resultate mit der Alexander-Adamschen Operation bei Sterilität der Frauen erzielt habe. Wer Sterilität bei einer Frau mit angeborener Retroflexio und Infantilismus heilen will, dem empfehle ich die Ausführung der Alexander-Adamschen Operation. Diese Operation ist sogar dann wirksam, wenn der Uterus anteflektiert liegt. Es wird durch Indiehöheziehen des Uterus und der Scheide das lästige Abfließen des Spermas beseitigt, was bei Frauen mit kurzer Scheide sehr häufig ist und von vornherein die Chancen der Konzeption sehr vermindert und zweitens durch Verlagerung der Adnexe die Vereinigung von Sperma und Ei offenbar begünstigt. Bei vielen Fällen von angeborenem Infantilismus wirkt die Aufrichtung und Fixation des Uterus durch die Alexander-Adamsche Operation nicht nur günstig auf die Beseitigung der Menstruationsbeschwerden, sondern sie ist auch das allerbeste Mittel, um die Frauen zur Konzeption zu bringen. Ich bin so weit gekommen, daß ich, wenn eine Frau steril ist und einen stark, auch nach vorn, geknickten Uterus hat, die Alexander-Adamsche Operation als letztes Mittel zur Heilung vorschlage. Von dem Wert des Eingriffes für die Heilung der Sterilität werden Sie sich leicht überzeugen können, wenn Sie die Operation bei Infantilismus anwenden wollen.

Herr Palm: Ich wollte mich gegen die Bemerkung des Herrn P. Straßmann wenden, daß es keine Retroflexio uteri gravidi gebe, sondern daß es sich stets um eine Gravidität handle, die in dem bereits retroflektiert liegenden Uterus erfolgte. Dieser letztere Vorgang ist natürlich der bei weitem häufigste; aber daß Fälle von Retroflexio uteri gravidi vorkommen, ist ebenso sicher. Ich habe dies noch vor 2 Monaten bei der Frau eines Kollegen mit absoluter Sicherheit feststellen können.

Die Dame hatte zweimal geboren; der Uterus lag anteflektiert und befand sich im 2.—3. Monat der Gravidität. Ich hatte die Frau etwa 8 Tage vorher untersucht, da klingelte der Ehemann bei mir an mit der Angabe, seine Frau hätte leise Unterleibsschmerzen. Sie kam zu mir gefahren, und ich stellte fest, daß der Uterus begann, sich nach rückwärts zu legen. Ich gab der Patientin den Rat, zuerst das stark angefüllte Rectum mittels Klistier zu entleeren und als ich sie nach 2 Stunden wieder sah, lag der Uterus nun vollständig retroflektiert.

Dann möchte ich hinsichtlich der Technik der Alexander-Adamschen Operation darauf hinweisen, daß Rezidive so gut wie sicher sich vermeiden lassen, wenn man nach dem Vorschlag von Rumpf außer der unter Mitfassen der Ligg. exakt auszuführenden Bassinischen Operation die Bänder noch mittels einiger Knopfnähte auf die Symphyse aufnäht.

Herr Franz: Ich glaube, daß viele Rezidive nach der Alexander-Adamschen Operation daher kommen, daß man Adhäsionen der Adnexe vorher nicht genau festgestellt hat. Es ist nämlich auffallend, wie oft man, wenn man Retroflexionen operiert, die scheinbar beweglich sind, bei Eröffnung der Bauchhöhle Fixationen der Adnexe findet. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß ich wirklich einwandfrei mobile Retroflexionen ohne jede sonstige Komplikation überhaupt nicht behandle. Ich habe an meinem Jenenser Material bei vielen Retroflexionen die Erfahrung gemacht, daß Frauen, die mit dieser Anomalie der Uteruslage kommen, meistenteils neurasthenisch oder hysterisch waren, daß ihre Klagen hierauf zurückzuführen sind und daß sie absolut nicht gebessert werden, wenn man ihnen den Uterus vorn annäht. Wenn aber auch nur der Verdacht besteht, daß der Uterus nicht ganz beweglich ist, und wenn man ihn aufrichtet, er gleich wieder nach hinten fällt oder Neigung dazu hat, dann führe man nicht die Alexander-Adamsche Operation aus, sondern mache den Bauch auf und sehe nach: dann findet man ganz außerordentlich häufig Verklebungen der Adnexe, wenn sie auch nur gering sind. Deshalb habe ich es mir zur Regel gemacht, bei Retroflexio keine Alexander-Adamsche Operation zu machen, sondern immer die Laparotomie auszuführen, und zwar mache ich den Fascienquerschnitt, sehe erst genau nach, ob alles in Ordnung ist und mache dann von dem Fascienquerschnitt aus die Alexander-Adamsche Operation. Dann wird sich der Uterus in seiner physiologischen Lage befinden. Seit 3 Jahren mache ich es so, daß der aus den Adhäsionen gelöste Uterus nicht mehr an die Bauchdecken angenäht wird, sondern vom Fascienquerschnitt aus wird am äußeren Leistenkanal das Band hervorgezogen und fixiert; dann gibt es eine absolut sichere und physiologisch richtige Lage.

Herr v. Bardeleben: Ich möchte mir eine Bemerkung erlauben bezüglich der Fixation des Uterus durch die Vaginofixur. Ich habe zu-

fällig meine Poliklinik auf demselben Korridor mit einem Urologen, dessen Lieblingsbeschäftigung es ist, sich mit der Cystoskopie zu befassen. Ich glaube, die Beobachtung, die wir da gemeinsam gemacht haben, spricht deutliche Worte, obgleich ich sie durchaus nicht ins Lächerliche ziehen will. Ich habe von dem Urologen eine ganze Reihe von Fällen — ich glaube 15—20 — zugeschickt bekommen mit der Diagnose Vaginofixur, und zwar müsse diese nicht an der Vagina, sondern peritoneal geschehen und der Uterus müsse umgefallen sein, denn es fänden sich typische Schatten im cystoskopischen Bilde der Blase. — Diese Diagnose ist keinmal falsch gewesen. Derselbe Urologe hat mir einmal gesagt: „Ich danke den Gynäkologen sehr, daß sie diese Operation machen, denn sonst wäre mein Material viel geringer und weniger interessant."

Zu der Angabe des Herrn Franz, quasi die Laparotomie mit der Alexander-Adamschen Operation zu kombinieren, möchte ich bemerken, daß ich das selten getan habe, erst achtmal, aber ich habe dabei zweimal ausgiebige Vereiterungen gesehen infolge der Loslösung der Haut über der Fascie, die nicht ganz zu vermeiden ist, selbst wenn man den Querschnitt durch die Haut tief nach der Symphyse hin legt. Aber es ist sehr lehrreich, die Wirkung des Vorziehens der Ligamente bei der Alexander-Adamschen Operation zu beobachten; man kann in der Tat sehen, daß dadurch der Uterus nur ganz in seine physiologische Lage gebracht wird.

Herr Schaeffer: Ich bin heute in der eigentümlichen Lage, gerade den beiden Herren Ordinarien widersprechen zu müssen. Herrn Franz zunächst darin, daß er sagt, daß mobile Retroflexionen nie Beschwerden machen und überhaupt nicht operativ angegriffen zu werden brauchen. Ich glaube, auch die heutige Diskussion hat den Beweis geliefert, daß eine große Zahl von Operateuren anderer Meinung ist; die große Mehrzahl von Ihnen wird dem beistimmen, daß in recht zahlreichen Fällen auch die mobile Retroflexio behandelt werden muß, wenn ein Ring nicht angeht, durch Operation. — Darin allerdings stimme ich Herrn Franz bei, daß die zahlreichen Rezidive nach der Alexanderoperation, über die z. B. Zweifel berichtet, darauf beruhen, daß fixierte Fälle in Angriff genommen sind, während diese Methode sich nur für mobile Retroflexionen eignet.

Wenn Herr Palm sagte, daß Runge die Technik der Alexander-Adamschen Operation bereits vor ca. 10—12 Jahren einwandfrei festgestellt hat, so möchte ich das durchaus unterschreiben und mitteilen, daß ich bis jetzt über 130 Alexander-Adamsche Operationen gemacht habe und in über 100 nachuntersuchten Fällen nur zwei Rezidive gefunden habe.

Wenn Herr Bumm auch bei anteflectirt liegendem Uterus die Alexander-Adamsche Operation nur aus dem Grunde machen will, um

Sterilität zu beseitigen und um Kindersegen herbeizuführen, so fürchte ich beinahe, daß er die Geister, die er heute wachgerufen hat, vielleicht einmal nicht wieder wird bannen können.

Vorsitzender Herr Bröse: Wünscht noch jemand das Wort? — Wenn das nicht der Fall ist, möchte ich mir auch ein paar Bemerkungen gestatten, da ich von Herrn Mackenrodt angeredet worden bin in der Prolapsfrage.

Herr Mackenrodt hat der Schauta-Wertheimschen Operationsmethode, die ich vor einigen Sitzungen hier empfohlen habe, vorgeworfen, daß sie Blasenstörungen hervorrufe. Diese Folgerungen des Herrn Mackenrodt beruhen wohl nur auf theoretischen Betrachtungen; er selbst hat ja mit der Operationsmethode keine Erfahrung gemacht, denn diese Operation führt er ja nicht aus. (Zuruf.) Jedenfalls habe ich in meinen Fällen — ich habe sie fast alle nachuntersucht — keine Blasenstörung beobachtet, und die cystoskopischen Arbeiten aus der Stöckelschen Klinik haben einen verhältnismäßig sehr guten Blasenbefund bei diesen Operierten ergeben, während gerade bei der Vaginofixation sehr schlechte Befunde in der Stöckelschen Klinik wie in der urologischen Klinik, die Herr von Bardeleben erwähnte, festgestellt worden sind.

Wenn ich auf die Prolapsfrage, die Herr Mackenrodt hier angeschnitten hat, und auf alles eingehen wollte, was er vorgebracht hat, so müßte ich die ganze Diskussion wieder aufrollen, die vor einigen Sitzungen hier stattgefunden hat. Ich möchte nur wiederholen, daß, wenn auch das Lig. cardinale eine große Rolle spielt, für die richtige Lage des Uterus doch die Hauptsache der Beckenboden, der aus dem Levator ani, dem Diaphragma uro-genitale, oder, wie Herr Bumm es nennt, dem Trigonum uro-genitale und dem Damm besteht. Der Fall, den Herr Heinsius neulich hier vorgestellt hat, war ein guter Beweis für die Bedeutung des Beckenbodens; da hatte das fressende Geschwür das Diaphragma urogenitale zerstört, und dadurch war es zu einem großen Vorfall der Scheide und der Blase gekommen.

Mit den Bemerkungen des Herrn Mackenrodt über die Einteilung der verschiedenen Formen der Retroflexio sind wir wohl alle einverstanden. Worin ich mit ihm nicht übereinstimme, das ist der Umstand, daß er den verschiedenen Formen der Retroflexio bestimmte Operationsmethoden gewissermaßen künstlich aufzwingen will. Er bedenkt dabei gar nicht, daß die Operateure, welche diese Operationsmethoden erfunden haben, diese Methoden wahrhaftig nicht in Rücksicht auf die einzelnen anatomischen Formen erfunden haben, sondern nur die Uteruslage haben korrigieren wollen, und daß die verschiedenen Operateure mit den verschiedenen Operationsmethoden bei den verschiedenen Formen der Lagever-

änderung doch ziemlich gleich gute Resultate hinsichtlich der Beschwerdefreiheit sowohl wie auch der Dauererfolge erzielt haben.

Was nun die Vagino- und Vesicofixation anbetrifft, so habe ich schon vor einiger Zeit hier den Satz ausgesprochen, der übrigens auch von vielen Gynäkologen schon aufgestellt ist, daß die Vagino- und Vesicofixation bei Frauen im gebärfähigen Alter zu verwerfen ist. Die Ausführungen des Herrn Mackenrodt haben mich von der Unrichtigkeit dieses Satzes nicht überzeugen können.

Herr Mackenrodt sagt: einem Operateur von Qualifikation können geburtshülfliche Störungen nach der Vaginofixation nicht passieren. Ich möchte wissen, was das heißen soll. Ich möchte wissen, wie wir es machen sollen, daß geburtshilfliche Störungen nicht auftreten. Wenn wir die Geschichte der Vaginofixation von Anfang an verfolgen, so sehen wir, daß man auf alle mögliche Weise versucht hat, diese Störungen der Geburt, welche infolge der Vaginofixation eintreten können, zu vermeiden. Ich bin von vornherein kein Gegner der Vaginofixation gewesen, ich habe eine ganze Anzahl von Vaginofixationen ausgeführt. Auch von meinen Fällen hat einer eine schwere Störung der Geburt erlitten. Anfangs wurde der Uterus direkt an die vordere Scheidenwand angenäht. Da hieß es, die sero-fibrösen Verwachsungen, welche durch die Operation geschaffen werden, sind die Ursache der Störungen. Die sind so fest, daß sie sich in der Schwangerschaft nicht lösen können. Deswegen müssen sero-seröse Verwachsungen geschaffen werden. Sie sind nicht so fest. Das waren doch rein theoretische Ueberlegungen. Ich erinnere daran, daß Sänger seinerzeit glaubte, daß gerade sero-seröse Verwachsungen viel fester wären als alle anderen und aus diesem Grunde seine Methode des Kaiserschnittes erfand, bei der er die Serosa beiderseits in die Uteruswunde einstülpte. Bei den sero-serösen Verwachsungen, wie Dührssen sie bei seiner transperitonealen Methode erzielt und wie Herr Mackenrodt sie durch die Vesicofixation erzielen will, sind auch schwere Geburtsstörungen nicht ausgeschlossen. Der Fall, dessen Präparate im letzten Wintersemester[1]) aus der v. Olshausenschen Klinik durch Herrn Rückert demonstriert wurden, der während der Geburt infolge der Vesicofixation zu Grunde gegangen ist, beweist, daß die Vesicofixation nicht das geleistet hat, was sie versprach. Ich bin der Ueberzeugung, daß auch bei der tiefen Vaginofixation, wie sie Herr Dützmann wieder empfohlen hat, Störungen der Geburt auftreten müssen. Er schaltet ja die Bildung des unteren Uterinsegments mit dieser Operationsmethode aus. 28 Entbindungen, die er nach der Operation beobachtet hat, be-

[1]) In der Sitzung vom 28. Januar 1910. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. 56 S. 634.

weisen nichts. Viele Hunderte von Vaginofixationen sind ausgeführt, ehe die ersten Störungen bei der Geburt beobachtet wurden.

Nun müssen wir bedenken, für welche Krankheit diese Operationsmethode angewendet wird. Wenn ein unbefangener Beobachter in diese Gesellschaft käme und hörte, wie zahlreiche Operationsmethoden zur Bekämpfung der Retroflexio erfunden sind, der müßte glauben, diese Krankheit sei schlimmer als die Cholera und die Pest. Und dabei ist eine ganze Anzahl von Gynäkologen von Qualifikation — dieser Ausdruck ist von Herrn Mackenrodt für Operateure eingeführt worden — der Ueberzeugung — ich führe z. B. Herrn Franz an —, daß die Retroflexio keine Krankheit, sondern nur ein pathologischer anatomischer Begriff ist.

Wenn ich nun auf die Bemerkung des Herrn Franz eingehen darf, so möchte ich mitteilen, daß ich nicht ganz seiner Ansicht bin. Ich weiß sehr wohl, daß Hunderttausende von Frauen mit Retroflexio herumlaufen, welche nie zum Arzt zu gehen brauchen. Aber in einzelnen Fällen macht die Retroflexio erhebliche Beschwerden. Als diese Lehre, daß die Retroflexio niemals Beschwerden mache, von Teilhaber und Winter aufgestellt wurde, habe ich eine Zeitlang Frauen mit Blutungen bei Retroflexio nur ausgekratzt, oder mit inneren Mitteln behandelt und den Uterus retroflektiert liegen lassen, um zu sehen, was daraus werden würde. Die Frauen behielten ihre Blutungen; ich war gezwungen, den Uterus aufzurichten und ein Pessar einzulegen, — ein Beweis dafür, daß gewisse Beschwerden auf die Retroflexio zurückzuführen sind. Aber ich gebe Herrn Franz gern zu, daß in vielen Fällen die Retroflexio niemals Beschwerden macht. Ich glaube, daß der Standpunkt, den schon Schroeder und Scanzoni einnahmen, richtig ist, daß man eine Retroflexio nur behandeln soll, wenn man mit absoluter Sicherheit, unter Ausschluß der hysterischen und nervösen Beschwerden beweisen kann, daß die Retroflexio die Ursache der Beschwerden ist. Wenn man aber die Retroflexio operieren will, dann darf man nur eine Operationsmethode anwenden, welche gänzlich ungefährlich ist und niemals zu geburtshilflichen Störungen führt. Eine solche Methode ist die Alexander-Adamsche Operation, und ich bin der Ueberzeugung, daß in der Gynäkologie die Alexander-Adamsche Operation alle anderen Operationsmethoden der Retroflexio auf die Dauer verdrängen wird. Ich führe sie jetzt sogar ohne Narkose in Lokalanästhesie aus und brauche nur, um das Band vorzuziehen, etwas Aetherrausch.

Rezidive — darin gebe ich Herrn Franz recht — kommen erstens dann zustande, wenn Adhäsionen vorhanden sind, die man nicht diagnostiziert hat, zweitens, wenn die Wunde infiziert wurde, und drittens bei schlaffen Bauchdecken; im übrigen sind die Dauerresultate mindestens ebenso gut, wie bei allen anderen Operationsmethoden. Wenn ich so

gegen die Vaginofixation zu Felde ziehe, liegt es mir doch fern, dem Erfinder der Vaginofixation seine Verdienste schmälern zu wollen; denn die Vaginofixation hat uns neue Operationswege in der Gynäkologie eröffnet, sie hat für die Kolpotomie bahnbrechend gewirkt.

Herr Mackenrodt (Schlußwort): Ich habe mich sehr gefreut über die lebhafte Aussprache, wenngleich ich mit dem, was hier gegen meine Ansichten ausgeführt worden ist, nicht einverstanden sein kann.

Wenn wir fortfahren, nach den alten Anschauungen die Verlagerungen zu behandeln und nur nach Meinung und Glauben zu verfahren, so kommen wir nicht weiter. Ich muß behaupten — ich glaube wohl, auf Grund einer genügenden Kenntnis der Materie —, daß bis vor wenigen Jahren die Verlagerungen überhaupt nicht gekannt sind. Wir kannten zwar die grobe anatomische Tatsache einer Verlagerung, wir haben aber nichts über die Vorgänge der Aetiologie gewußt; erst mit dem Beginn des Studiums des Beckenbindegewebes ist diese Frage in Fluß gekommen. Von den Ergebnissen dieser Studien können wir uns nicht mehr frei machen, und der Verwirrung, die in der Auffassung der Verlagerungen auch heute noch ziemlich allgemein ist in der ärztlichen Welt — dieser Verwirrung muß ein Ende gemacht werden. Wenn ich nun heute höre, daß man wieder darüber streiten will, ob z. B. die Retroflexion überhaupt einen klinischen Wert hat oder nicht, so lehne ich diesen historischen Streit ab, und wenn man, wie Herr Bröse sich ausdrückte, immerhin den Erfindern einer Operationsmethode gegen eine Verlagerung schon der Erfindung wegen eine Anerkennung aussprechen müßte, so kann ich wenigstens für meinen bescheidenen Teil dies nicht anerkennen; denn etwas Wertloses zu bearbeiten und zu erfinden und sich von dem wirklichen Problem so abseits zu bewegen, das halte ich für eine kritiklose Arbeit, welcher Sie, so wünsche und hoffe ich, Ihre öffentliche Anerkennung keinesfalls leisten werden.

Ich habe nun bei dem großen Stoffgebiete, das ich zu behandeln hatte, natürlich nur in ganz groben Zügen mich aussprechen können. Auf mein Schema, auf welchem ich das Verständnis für die inneren Vorgänge der verschiedenen Arten der Verlagerung aufbauen wollte, sind Sie nicht eingegangen; so will ich einiges wiederholen.

Ich habe an erster Stelle die Retroflexio simplex genannt, deren Hauptrepräsentant — es gibt auch noch andere — die atonische Verlagerung ist. Bei gesundem Beckenapparat treten, vorübergehend oder bleibend, Verlagerungen des Uterus ein, und bei diesen atonischen Verlagerungen wird früher oder später auch das Lig. rot. atonisch. Wir können daher nicht in der Weise das Lig. rot. rein nach seiner anatomischen Lage, nach seinen Verhältnissen in der Leiche betrachten, sondern wir haben ein kontraktiles Organ vor uns, ein Organ von großer Mächtig-

keit, welches sympathisch mit dem Uterus zusammen arbeitet. Und wenn ich bei einer Chloroformierten oder bei einer Leiche die Tätigkeit des Bandes untersuchen soll, so geht das nicht an, sondern man muß das an der Lebenden studieren. Wenn beide Organe entweder aus Involutions- oder aus anderen Gründen ihre Kontraktilität einbüßen, so muß der Uterus eine verkehrte Lage einnehmen; das nähere habe ich in meiner Arbeit ausgeführt.

Die zweite große Gruppe, deren Hauptrepräsentant der Brachykolpos ist, habe ich als infantilistische Verlagerungen bezeichnet. Diesen Hauptrepräsentanten, bei dessen Benennung ich früher schon einmal auf Schwierigkeiten gestoßen bin, habe ich versucht, in seinen mannigfaltigen Erscheinungsformen zu schildern.

Die dritte Gruppe hat eine mehr untergeordnete Bedeutung; es sind die entzündlichen Verlagerungen, zu denen unter anderen auch die vernarbten Rupturen mit Fixierung des Collums gehören, und die Fixierungen des Collums durch parametrane Stränge auf entzündlicher Basis, auch durch Traumen mit anschließender Entzündung und Strangbildung.

Endlich die vierte Gruppe: Descensus und Prolaps, die Cystocele, mit den primären Formen der Losreißung des Blasenhalses von dem Trigonum uro-genitale — wie ich es mit Bumm auch nenne — und mit der sekundären Bildung der Cystocele, ferner die Proktocele; das bedeutet also die Lockerung der ganzen hinteren Beckenbindegewebe.

Das ist ein übersichtliches Schema, und die jungen Aerzte, die sich einmal damit beschäftigt haben, sind nach meiner Erfahrung in der Lage, einen Fall, den ich ihnen vorlege, konform nach diesem Schema zu bezeichnen; und wenn sie sich auf meinen Standpunkt bezüglich des klinischen und des Indikationsverhältnisses der einzelnen Fälle stellen, so werden sie auch in dem einzelnen Fall dieselbe Therapie anwenden.

Nun möchte ich noch einige spezielle Punkte anführen, die hier angeführt worden sind, und ich bitte, mir zu gestatten, mit der Reihenfolge der Redner von hinten anzufangen.

Ich möchte mich dagegen wenden, daß es gleichgültig sei, welche Operationsmethode man bei einer Form der Verlagerung anwende. Was wir wollen, wenn wir eine Verlagerung, die an und für sich keine gefährliche oder tödliche Erkrankung ist, behandeln, das ist doch nur, daß wir erstens sicher die Lage heilen wollen, und zweitens, daß wir die Patientin vor Schaden bewahren wollen. Wenn wir nun summarisch weiter so fortfahren, wie wir es bisher getan haben, dann geben wir diese beiden Forderungen auf, und ich bin überzeugt, daß unsere Spezialwissenschaft, unser Fach heute so weit entwickelt ist, daß wir uns gegenseitig zutrauen und auch voneinander verlangen müssen, auch auf das Feinere bei der Behandlung dieser Fälle einzugehen.

Sehr interessiert hat mich die verschiedene Bewertung der Blase, die doch bei jeder anteflektierten Lage aus der Haltung, die sie beim anteflektierten Uterus hatte, verschoben wird. Also bei der Interpositio z. B. kommt kein Blasenkatarrh vor; aber bei der Vaginofixation ist er so markant, daß ein Urologe aus dem bloßen Blasenbefunde sagen kann, ob eine Vaginofixation gemacht worden ist oder nicht! Nun, meine Herren, ich kann wohl sagen, daß ich sehr viele Fälle — von meinen Operierten und übrigens auch von anderen — daraufhin untersucht habe, welche Rolle später das Verhalten der Blase bei dem Befinden der Patientin gespielt hat und ich gebe zu, daß leider auch nach der Vaginofixation öfters länger dauernde Blasenkatarrhe auftreten, wenn es nicht gelingt, die Blase von vornherein keimfrei zu erhalten — und das ist ganz außerordentlich schwierig. — Aber in den allermeisten Fällen von Interpositio uteri, wo die Blase durch das Polster des darunter genähten Uterus gehoben und fixiert wird, sind zeitweise geradezu groteske Veränderungen der Blase aufgetreten. Der Uterus liegt mit dem Fundus direkt unter dem Blasenhalse, unter der Harnröhre, das Collum ist steif und steil nach hinten gerichtet und sonst sehr fest in seinem Bandapparat. In mehreren Fällen konnten die Patientinnen wegen Schmerzen nicht sitzen, auch nicht arbeiten, sie waren ganz invalide geworden. Namentlich hatte sich die Blasenfunktion so desolat gestaltet, daß die Frauen sich überhaupt nicht mehr längere Zeit in Gesellschaft aufhalten konnten. Es hatten sich nun — das mag in diesen Fällen abnormerweise geschehen sein — so schwere entzündliche Veränderungen eingestellt, auch im Beckenbindegewebe, daß nichts übrig blieb, als den Uterus zu exstirpieren. Eine solche Patientin liegt noch bei uns. Die Blasenstörungen treten glücklicherweise nicht immer, vielleicht nicht einmal in der Mehrzahl der Fälle auf, aber sie verlaufen dann so schwer, daß es dem Operateur leid werden muß, eine solche Operation gemacht zu haben. Zumal wenn er und Sie mir das glauben, daß die Interpositio in ihrer Wirkung eine Uebertreibung darstellt, ohne dadurch einen größeren Nutzen zu schaffen, denn dasselbe kann man mit viel gelinderen Mitteln erreichen, mit demselben Dauererfolge und ohne diese häßlichen Nebenerscheinungen. Da müssen Sie mir auch recht geben, wenn ich nun konsequenterweise sage: eine solche Operation mache ich nicht mehr. Selbst wenn Sie mir die Fälle von totaler Lösung des Blasenhalses vom Trigonum anführen, die wahrlich nicht leicht zu behandeln sind, und wo vielleicht nur aus Verzweiflung das Mittel der Unterfütterung des Blasenhalses noch erlaubt sein oder plausibel erscheinen würde, so kann ich Ihnen auch darin nicht recht geben, denn man ist in der Lage, durch Zusammenziehung der seitlichen Beckenfascien unter den Blasenhals, entsprechende vaginale Plastik und entsprechende Lagerung des Uterus auch in diesen Fällen

Cystocelen und Inkontinenz sicher zu beseitigen. Wir haben jetzt eben einen Fall in der Klinik, da war mit dem Uterus nichts anzufangen — weil er nicht mehr da war; er war anderweitig exstirpiert worden. Es war durch große Gewaltwirkung der Blasenhals losgerissen, und damit war eine totale Inkontinenz eingetreten. Da mußte man sich natürlich ohne den Uterus behelfen. Es ist in diesem wie in anderen ähnlichen Fällen, z. B. bei Prolapsrezidiv, wenn vorher der Uterus exstirpiert war, sehr gut gelungen, die Kontinenz herzustellen.

Daß mancherlei Einwendungen gemacht werden würden, war mir klar, und ich habe darüber nachgedacht, ob ich mich in meiner Anschauung geirrt habe, oder ob einzelne Herren, welche mir altbekannte und vielgeglaubte Tatsachen hier wieder vorgeführt haben, im Rechte sind. Hinsichtlich des Lig. rotund. muß ich erwähnen, daß allgemein bei der Erwägung der Wichtigkeit dieses Bandes vergessen wird, daß hauptsächlich die kontraktile Wirkung des Bandes von Bedeutung ist.

Bezüglich der Sterilität bei Anteflexio, die durch die Alexander-Adamsche Operation geheilt werden soll, möchte ich mir die Frage an Herrn Bumm erlauben, ob er nicht gleichzeitig ausgekratzt hat. (Wird verneint.) Das ist nicht geschehen? Dann muß ich allerdings sagen: es ist außerordentlich viel durch diese Operation erreicht worden. Ich kann ja auch bestätigen, daß wir nach jahrelanger Sterilität nach einseitiger Fixierung auch Schwangerschaft haben entstehen sehen; ich war aber immer der Meinung, daß diese eine Folge der Auskratzung war, die wir vorgenommen hatten. Ich will mich jedoch gern belehren lassen, daß auch die Alexandersche Operation allein, wenn keine Stenosenbildung vorhanden war, bei sonst gesunden Genitalien von gutem Erfolge sein kann.

Auf die Vaginofixation und ihre Technik gehe ich heute nicht ein. Ich muß, nachdem so viel darüber geredet worden ist, wirklich den Herren es selbst überlassen, nach ihrer Erfahrung so oder so zu handeln. Ein jeder trägt für seine Kranken die Verantwortung selbst. Ich kann nur noch einmal hinzufügen, daß ich als Fixationspunkt 2 cm über dem Orif. int. nehme; ich habe diese Höhe von Anfang an so angegeben, daß 1,5—2 cm hoch fixiert werden soll. Es ist nicht mit meiner Genehmigung geschehen, daß die Fixierung weiter oben gemacht ist, und als es geschehen war, sind auch Geburtsstörungen nicht ausgeblieben.

Daß eine Vaginofixierte, welche vor der Operation wiederholt abortiert hat, auch nach der Operation abortieren kann, ist doch nicht auffallend. Aber ich muß die Frage aufwerfen, ob die Ursache des Abortes nicht im Ei oder im sonstigen Zustande des Uterus gelegen haben muß. Bei habituellem Abort ist es eine eigene Sache; wenn trotz einer Operation irgendwelcher Art doch wieder Abort eintritt, darf man das doch nicht ohne weiteres der Operation zur Last legen, wie das Herr Bumm tat.

Ich habe Ihre Geduld nun schon sehr lange in Anspruch genommen und muß jetzt für alles weitere auf meine Arbeit verweisen, aus deren Studium sich manches widerlegen wird.

Sitzung der Aufnahmekommission.

Sitzung vom 20. Januar 1911.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr P. Straßmann, später Herr R. Meyer.

Inhaltsverzeichnis.

Vorsitzender: Meine Herren, ich eröffne die Sitzung.

Ich begrüße die Mitglieder des Vereins für innere Medizin, welche so liebenswürdig waren, unserer Einladung Folge zu leisten, und hoffe, daß durch die gemeinsame Arbeit der beiden Gesellschaften, des Vereins für innere Medizin und der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin, die schwierige Frage der Tuberkulose und Schwangerschaft wesentlich weiter gefördert werden und das Resultat unserer Arbeit heute abend ein erfreuliches und ersprießliches sein möge.

I. Vortrag des Herrn A. Wolff-Eisner (als Gast): Ueber Tuberkulose und Schwangerschaft und über die Bedeutung der neuen Auffassung vom Wesen der Tuberkulinwirkung für die Praxis.

Meine Herren! Die Verbreitung der Tuberkulose und ihre Ausdehnung auf alle Stände sichert der Besprechung der Fragen „Eheerlaubnis und Tuberkulose“ und „Tuberkulose und Gravidität“ von vornherein immer wieder aufs neue ein hohes Interesse, so oft auch diese Fragen schon diskutiert worden sind. Von gynäkologi-

scher Seite ist nun in der letzten Zeit großer Wert auf internistische Mitarbeit gelegt worden. Speziell haben Rosthorn und Hofbauer sich dahin geäußert, daß eine ersprießliche Lösung der immer noch in Fluß befindlichen Fragen nur mit Hilfe der Internisten möglich sein wird.

Ich glaube, zunächst ist die Mitwirkung der Internisten durch das Strafgesetzbuch herbeigeführt worden. Denn die außerordentlich engen Maschen, die dort dem künstlichen Abort gesetzt sind, haben es natürlich wünschenswert erscheinen lassen, irgend eine Deckung zu finden. So sind die Internisten in diese Fragen mit hineingezogen worden und von der gemeinsamen Arbeit werden Erfolge und Fortschritte in praktischer und wissenschaftlicher Beziehung erhofft.

Zunächst wird nun immer die Frage aufgeworfen: wird die Tuberkulose durch die Schwangerschaft verschlimmert oder nicht? — Ich glaube nicht, daß man die Frage in dieser Allgemeinheit beantworten kann. Ihnen allen werden Fälle bekannt sein, wo eine Tuberkulose durch die Schwangerschaft nicht verschlimmert worden ist, und kürzlich hat Rosthorn sogar im Verlaufe der Schwangerschaft von Besserungen der Tuberkulose berichtet. Solche Fälle sind allerdings wohl ziemlich selten, und verlieren noch dadurch an Bedeutung, daß solche Fälle fast nur in besseren Ständen bei außerordentlich guter Pflege etc. vorkommen. Daß die Tuberkulose in der Schwangerschaft manchmal sich auch bessern kann, ist vielleicht dadurch zu erklären, daß bei allen Infektionskrankheiten ohne Ausnahme unter Umständen eine Besserung der vorher bestehenden Dyskrasien, der Anämie etc., eintreten kann.

Die allgemeine Fragestellung: wird die Tuberkulose in der Schwangerschaft verschlimmert? — ist eine falsche. Es gibt kein Krankheitsbild — selbst das der Syphilis einbegriffen —, das so atypisch ist wie das der Tuberkulose, und es gibt nichts, was so different verliefe wie die Tuberkulose.

Bedenken Sie doch, wie verschieden der Begriff Tuberkulose gefaßt werden kann. Die Untersuchungen Nägelis u. a. haben bekanntlich ergeben, daß 95 und mehr Prozent aller Menschen bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen aufweisen. Wenn man will, kann man alle diese Individuen während ihres Lebens als tuberkulös ansehen. Und tatsächlich ist das oft geschehen und geschieht jetzt noch. Die Individuen, die auf wiederholte subkutane Injektion von

Tuberkulin reagiert haben, sind oft als tuberkulös angesehen worden; tatsächlich reagieren aber auf wiederholte subkutane Injektion auch alle diejenigen, welche bei der Sektion Tuberkulose aufweisen, obwohl sie intra vitam niemals klinische Erscheinungen von Tuberkulose gezeigt haben. Und in ganz gleicher Weise werden jetzt derartige Individuen durch die Cutanreaktion aufgedeckt.

Die Tuberkulinreaktionen trügen aber trotzdem nicht oder, was dasselbe ist, sie sind spezifisch, d. h. die Individuen, die auf Tuberkulinzufuhr in irgend einer Form reagieren, sind tuberkulös im pathologisch-anatomischen, auch in gewisser Beziehung im biologischen Sinne, aber nicht im klinischen Sinn, d. h. man muß trennen: tuberkulös infiziert und tuberkulös krank, oder inaktive und aktive Tuberkulose.

Die Zahl der tuberkulös Infizierten ist im Vergleich zur Zahl der tuberkulös Kranken sehr groß: sie wechselt nach Alter, Stand und Ort zwischen 40 und 90 %. Aber 40—45 % der Bevölkerung sind immer und fast überall als mit Tuberkulose infiziert anzusehen.

Es geht aus dem Mitgeteilten hervor, daß die Diagnose Tuberkulose sehr verschiedene klinische Dignität besitzt, im Gegensatz zu der anderer Krankheiten.

Wenn jemand Syphilis hat, so kann sie mehr oder weniger aktiv sein, aber er hat Syphilis mit ihren Konsequenzen. Wenn aber jemand tuberkulös infiziert ist, so kann in seinem Befinden ein so außerordentlich großer Unterschied sein, daß die Diagnose Tuberkulose an sich durchaus nichts besagt. Dies muß hervorgehoben werden, weil mit der Diagnose Tuberkulose vielfach — zum Teil von Heilstättenärzten — Mißbrauch getrieben worden ist und wird. Diese Verhältnisse sind in der Diskussion über die diagnostische Bewertung der Tuberkulinreaktionen auch von mir so oft zur Sprache gebracht worden, daß an dieser Stelle nur darauf verwiesen zu werden braucht (cf. Wolff-Eisner, Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität 1909). Diese Differenzierung von aktiver und inaktiver Tuberkulose ist auch für die Gynäkologie von prinzipieller Bedeutung.

Wenn die Auffassung — die ich für irrig halte — Verbreitung fände, daß die Tuberkulose ganz allgemein, ohne Einschränkung, in der Schwangerschaft verschlimmert wird, so könnte man damit bei der Mehrzahl der Graviditäten den künstlichen Abort motivieren. Dadurch würde man natürlich dem künstlichen Abort eine Ausdehnung geben, die wir Aerzte nicht vertreten können, und die das Gesetz

ebenfalls nicht wünscht. Die Verwirrung, die immer wieder bei Diskussion der Frage „Tuberkulose und Gravidität“ entsteht, ist eben ganz allein darauf zurückzuführen, daß man bei dem Begriff „Tuberkulose“ sich immer erst darüber klar werden muß, was gerade der betreffende Autor unter Tuberkulose verstanden wissen will.

Es sind die Indikationen zur Einleitung des künstlichen Aborts bei Tuberkulose — auf welche ich nachher noch kurz zu sprechen kommen werde — daher different zu stellen bei aktiver und bei inaktiver Tuberkulose. Diese Differenzierung ist schwierig, darum ist auch die Indikationsstellung schwierig, und darum bedarf man bei ihr eventuell der Mitwirkung der Internisten.

In aller Kürze sei auf die Methoden, welche für die schwierige Aufgabe aktiver und inaktiver Tuberkulose der Differenzierung zur Verfügung stehen, eingegangen. Daß diese Aufgabe zu den schwierigsten gehört, welche der internen Behandlung überhaupt gestellt werden können, darüber besteht bei den Internisten kein Zweifel. Immer wieder wird man durch den Verlauf einer Erkrankung belehrt, daß eine Tuberkulose, die man für inaktiv gehalten hat, doch aktiv war. Das Umgekehrte ist natürlich viel seltener und darum ist die Gefahr, die bestehende Aktivität einer Tuberkulose zu verkennen, größer, als das Umgekehrte. Wenn Sie Tuberkelbazillen nachweisen, wird das natürlich die Gewißheit geben, daß die Tuberkulose aktiv ist; die wenigen Fälle, für die das nicht zutrifft, können wir hier jetzt nicht besprechen.

In immer weiteren ärztlichen Kreisen verbreitet sich die Ueberzeugung von der Bedeutung der Temperaturmessung für die Erkennung der aktiven Tuberkulose. Mit Recht, denn trotz aller Fortschritte der Diagnostik ist die Temperaturmessung hier immer noch eines unserer besten und sichersten diagnostischen Mittel. Ich möchte Ihnen empfehlen, an Stelle der Achselhöhlen- und Mundmessung öfter die Rektalmessung zu verwenden, weil die für die Diagnose der Tuberkulose in Betracht kommenden geringen Temperaturdifferenzen von 0,3 und 0,4^{0} bei der unsicheren Achselhöhlenmessung nicht mit Sicherheit feststellbar sind.

Weiter ist zur Diagnose der aktiven Tuberkulose der Ausfall der Tuberkulinreaktionen zu verwerten.

Wir haben gerade bei der Benutzung der Tuberkulinreaktionen große Fortschritte gemacht, welche durch die Fachpresse in zahllosen Arbeiten allen Aerzten bekannt geworden sind. Das Wesen

der Tuberkulinwirkung — so lange Zeit ein Rätsel — ist unserer Kenntnis erschlossen.

Eine große Zahl neuer Anwendungsweisen des Tuberkulins ist in den letzten 3 Jahren entdeckt worden, denen zum Teil auch eine große praktische Bedeutung zukommt. Kurz zusammengefaßt ist für die Diagnose der aktiven Tuberkulose von Bedeutung die Fieberreaktion auf die Kochsche subkutane Tuberkulininjektion unter der Voraussetzung, daß sie auf die erste Injektion eintritt, ferner positive Reaktion auf die konjunktivale Instillation von 1—2 % Tuberkulin. Wenn Sie Verständnis dafür gewinnen wollen, weshalb die einzelnen Tuberkulösen — die tuberkulös Infizierten und die tuberkulös Kranken — verschieden reagieren, so muß ich auf das Wesen der Tuberkulinreaktion eingehen. Danach ist das Tuberkulin ein Gift, aber kein Toxin, sondern ein Gift vom Charakter der Eiweißgifte (Endotoxine). Diese zeichnen sich dadurch aus, daß sie bei der ersten Injektion keinerlei (oder nur unwesentliche) Erscheinungen machen, bei wiederholter Injektion aber starke Erscheinungen auslösen, die man als Ueberempfindlichkeit bezeichnet; diese wird hervorgerufen durch Stoffe (Antikörper, Lysine), die sich inzwischen unter dem Einfluß der injizierten Substanz in dem Organismus gebildet haben. Dementsprechend sind in dem Organismus, der tuberkulös infiziert ist, solche Stoffe (Antikörper) als vorhanden anzunehmen, welche aus dem an sich ungiftigen Tuberkulin ein Gift in Freiheit setzen.

Sie stellen sich den Vorgang am besten unter dem Bilde der Bakteriolyse oder der jedem modernen Arzte vertrauten Hämolyse vor. Diese aufschließenden Stoffe fehlen bei Säuglingen, jungen Kälbern und gesunden Tieren, und so erklärt es sich, daß diese selbst auf große Dosen Tuberkulin nicht reagieren.

Ebenso liegen die Verhältnisse auch beim erwachsenen Menschen, falls die selten realisierte Vorbedingung des Fehlens jeglicher tuberkulösen Infektion gegeben ist.

Auf dieser Grundlage beruht die diagnostische Bewertung der Tuberkulinreaktionen, zugleich aber auch die Einschränkung ihrer praktischen Bedeutung, da eben auch früher durchgemachte Tuberkulosen die Umstimmung des Organismus herbeigeführt haben können.

Nun wäre die diagnostische Bewertung der Tuberkulinreaktionen relativ einfach, wenn wirklich nur bei Gesunden negativer Ausfall der Tuberkulinreaktionen vorkäme. Es können aber auch bei fort-

geschrittener Tuberkulose die Reaktionen negativ ausfallen. Hier stand man anfangs vor einem Rätsel. Viele verwarfen deshalb überhaupt die Tuberkulinreaktionen, weil sie sagten: ist durch negativen Ausfall nicht der Beweis zu erbringen, daß Tuberkulose auszuschließen ist, dann hat die Sache ja keinen Wert.

Das heißt aber das Kind mit dem Bade ausschütten. Wir wissen jetzt, weshalb bei fortgeschrittener Tuberkulose die Tuberkulinreaktionen negativ ausfallen können. Die klinische Untersuchung erweist wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, ob es sich beim negativen Ausfall der Tuberkulinreaktion um Tuberkulosefreiheit oder um fortgeschrittene Tuberkulose handelt. Der negative Ausfall der Tuberkulinreaktionen ist ebenfalls klinisch zu verwerten, da ihm bei fortgeschrittener Tuberkulose eine prognostisch ungünstige Bedeutung zukommt. Es zeigt sich häufig, daß unter gewissen Umständen — auf die ich nachher, wegen ihrer Bedeutung für die Schwangerschaft, noch ausführlicher zu sprechen kommen will — jene aufschließenden Stoffe (welche aus dem Tuberkulin das Gift in Freiheit setzen) stark absinken, es fallen dann die Tuberkulinreaktionen negativ aus, weil die Stoffe fehlen, die zur Giftfreimachung und dadurch zur Herbeiführung der Reaktion auf Tuberkulin erforderlich sind. — Aus den angeführten Gründen ist der negative Ausfall der Tuberkulinreaktion zweifacher Deutung fähig: der auf Tuberkulin nicht Reagierende kann ganz tuberkulosefrei sein, oder er kann Träger einer fortgeschrittenen oder prognostisch ungünstigen Tuberkulose sein.

Es ist auch verständlich, daß in der Mehrzahl der Fälle die Differentialdiagnose zwischen diesen beiden Extremen auf Grund der klinischen Untersuchung nicht schwierig ist. Ich möchte Ihnen aber nicht verhehlen, daß doch die Fälle nicht ganz selten sind, wo diese Differentialdiagnose Schwierigkeiten bereitet. Man kann in diesen zweifelhaften Fällen einen Aufschluß erhalten, wenn man bei ihnen den Tuberkulintiter feststellt.

Man geht bei der Feststellung des Tuberkulintiters in folgender Weise vor: Man macht bei dem betreffenden Patienten mit einer feinen Kanüle mit verschiedenen Tuberkulinkonzentrationen — (z. B. Alttuberkulin-Koch: Verdünnung 1:1000000, 1:100000, 1:10000) — eine intrakutane Injektion, indem man, wie bei der Schleichschen Infiltrationsanästhesie, eine Quaddel erzeugt. An der Stelle dieser Quaddel zeigt sich im Falle einer positiven Reaktion Rötung und Infiltration. Dem positiven Ausfall der Pirquetreaktion entspricht in

der Regel eine Stichreaktion auf eine Verdünnung von 1 : 1 000 000; die Tuberkulinempfindlichkeit ist also derart, daß die betreffenden Individuen auf diese kleine Dosis reagieren. Sinkt nun der Tuberkulintiter ab — was ein Zeichen dafür ist, daß die das Tuberkulin aufschließenden Stoffe zurückgegangen sind —, so tritt vielleicht nur auf die Verdünnung von 1 : 100 000 und 1 : 10 000, nicht mehr 1 : 1 000 000 eine Reaktion ein.

Der Vorteil der Stichreaktion vor der kutanen Probe ist folgender: Man ist nicht mehr vor die Frage gestellt: ist die Reaktion schlankweg positiv oder negativ? sondern man kann die Tuberkulinreaktionen quantitativ messen. Ein weiterer Vorzug ist, daß mit dieser Titrationsmethode man genau feststellen kann, wie die Empfindlichkeit gegen Tuberkulin ansteigt oder abfällt. Ich bitte festzuhalten, daß diese Empfindlichkeit für die Bewertung der Bedeutung des Tuberkulintiters als indirekter Nachweis der aufschließenden Stoffe aufzufassen ist, deren Funktion (zwar nicht allein, aber in erster Reihe) die auf Tuberkulineinverleibung folgende Reaktion ist.

Wir werden auf die praktische Bedeutung des Tuberkulintiters noch nachher zu sprechen kommen.

Ich habe schon vorhin erwähnt, daß es bisweilen vorkommt, daß die scheinbar so leichte Differentialdiagnose zwischen prognostisch ungünstiger Tuberkulose und Tuberkulosefreiheit Schwierigkeiten bereiten kann, besonders bei einer Krankheitsform, die ich als kachektische oder kachektisierende Tuberkulose bezeichnen möchte, welche relativ häufig ist und besonders bei der Gravidität von besonderer Bedeutung ist.

Es handelt sich dabei meist um Individuen, welche behaupten, eigentlich nie recht krank, aber auch nie recht gesund gewesen zu sein; sie sind seit 10, 15, 20 Jahren anämisch, fühlen sich matt, sind nicht recht fähig, zu arbeiten; sie zeigen oft Dyspnoe schon bei leichter Arbeit, beim Treppensteigen; manchmal bestehen auch Erscheinungen von seiten des Herzens. Die Temperatur ist meist normal, mit der Neigung, bei geringfügiger Veranlassung leichte Zacken aufzuweisen. Sie zeigen meist keinen Husten. Sie haben keinen Auswurf: sie weisen somit keine schweren Krankheitserscheinungen auf, sondern nur solche, die sich auch bei Anämischen finden. Sie sind sehr erstaunt, wenn man sie für lungenkrank erklärt.

Pathologisch-anatomisch stellt sich ihre Erkrankung als eine Peribronchitis tuberculosa, als geschlossene Tuberkulose dar, die meist

über sämtliche Lungenlappen sich erstreckt. Die auskultatorischen Erscheinungen sind bei diesen Kranken außerordentlich gering. Rasseln oder sonstige auskultatorische Erscheinungen fehlen meist vollkommen. Bisweilen hört man als einzig feststellbare Veränderung über den Spitzen, auch über dem Mittel- und Unterlappen rauhes Atmen.

Die Diagnose dieser Erscheinungsform der Tuberkulose ist nicht leicht. Denn auch die Perkussion gibt trotz der Verbreitung der Krankheit über sämtliche Lungenlappen kein sicheres Ergebnis, vor allem keine Schalldifferenzen. Hier zeigt sich wieder einmal die Verwendbarkeit der Krönigschen Spitzenperkussion im hellsten Licht. Sie ist bei allen Lungenaffektionen die beste Methode, deren Beherrschung es oft allein ermöglicht, über versteckte — was nicht immer wenig ausgebreitet bedeutet — Lungenaffektionen ein sicheres Urteil zu gewinnen.

Bei der kachektisierenden Tuberkulose ist die Krönigsche Methode meiner Ansicht nach überhaupt die einzige, die ein objektives Ergebnis liefert, und da diese leider noch nicht allgemeine Verbreitung gefunden hat, ist dies wohl der Grund, warum man auf diese charakteristische Erscheinungsform der Tuberkulose bisher niemals die Aufmerksamkeit gelenkt hat. Man findet eine ausgesprochene Einengung des Krönigschen Schallfeldes resp. des von mir so genannten Spitzenisthmus und — von 5—6 auf 2 und weniger Zentimeter — eine starke Einschränkung der von Krönig hervorgehobenen respiratorischen Verschieblichkeit der Lungenränder. Das Röntgenbild zeigt oft diffuse Trübung.

Hierin liegt der Grund, warum diese Fälle fast konstant übersehen werden. Ich stelle Ihnen eine Reihe von Fällen vor — ich verfüge über ungefähr 30 Beobachtungen —, welche dadurch interessant sind, daß bei jedem einzelnen von einer Reihe von Aerzten — 3—5 — die Diagnose Tuberkulose nicht gestellt worden ist. Es ist das um so auffälliger, als die Patienten schon auf den ersten Blick den Eindruck von Tuberkulösen machen.

Wenn man dann die Patienten untersucht, ist man erstaunt über den außerordentlich geringen Lungenbefund.

Eine der vorgestellten Patientinnen weist zur Zeit geringes Rasseln auf; das Rasseln ist aber erst in der letzten Zeit aufgetreten, während sie schon 15—18 Jahre an der Krankheit leidet und seit 3 Jahren in meiner Beobachtung steht.

Andere Fälle habe ich mit Gynäkologen zusammen gesehen und die Einleitung des künstlichen Aborts oder der Frühgeburt veranlaßt. In fast all diesen Fällen konnten sich die Gynäkologen nicht direkt von dem Vorhandensein von Tuberkulose überzeugen und nahmen nur auf meine Verantwortung den Eingriff vor. Deshalb halte ich es für so wichtig, die Kenntnis dieses Krankheitsbildes zu verbreiten.

In einem Falle hat übrigens eine an die Einleitung der Frühgeburt sich anschließende Miliartuberkulose wohl jeden Zweifel an der Richtigkeit der Diagnose zerstreut.

Dieser letzterwähnte Fall, der im Gegensatz zu den anderen von mir behandelten so ungünstig verlief, veranlaßt mich, mich der herrschenden Meinung anzuschließen, daß man die Unterbrechung der Schwangerschaft so früh wie möglich vornehmen soll, sobald man die Indikationen dazu gestellt hat. Es ist selbstverständlich, daß im 5.—6. Monat die Unterbrechung der Schwangerschaft ein ungünstigeres Resultat liefert, als im 1.—3. Monat. Darum wird sie von der Mehrzahl der Gynäkologen jetzt abgelehnt.

Die Aussichten für Heilung oder Stillstand der Tuberkulose durch Unterbrechung der Schwangerschaft nach dem 3. Monat sind gering. Doch ist folgendes beachtenswert: Die künstliche Entbindung kann heute schon so ausgeführt werden, daß sie für die Patientin nicht schädlicher ist als die Spontanentbindung, was zur Zeit der oft zitierten Gusserowschen Arbeit nicht zutraf. Sie müssen daher bei der Bewertung der Frühentbindung bedenken, daß, wenn ein solcher Tuberkulosefall schon ungünstig geworden ist, die Chancen dieser Therapie keine großen sind, daß man aber durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt der Patientin 1—2 Monate die Schädlichkeiten der Schwangerschaft erspart und daß man dadurch gewisse Chancen bekommt, den Verlauf der Krankheit zu hemmen. Von diesem Gesichtspunkt habe ich mich stets bei meinen Entscheidungen leiten lassen. Ich gebe zu, daß man den Angehörigen der Patienten offen sagen muß, daß die Chancen dieses Refugium ultimum keine großen sind.

Ich komme dann auf die Frage der Kastrierung, die bekanntlich von gynäkologischer Seite relativ viel empfohlen wird. Es handelt sich hier nach meiner Ansicht um einen folgenschweren Eingriff und bin der Ansicht, daß die schweren Nacherscheinungen bei der aus dieser Indikation ausgeführten Kastration genügend

beachtet worden sind. Es kommt noch hinzu, daß bei Tuberkulösen durch das Tuberkulosegift schon vasomotorische Erscheinungen vorhanden sind, zu welchen sich die Nachwirkungen der Kastration hinzuaddieren müssen.

Nun wurde von gynäkologischer Seite, von Döderlein u. a., zu Gunsten der Kastration angeführt, daß der nach diesem Eingriff sich einstellende Fettansatz von sehr günstigem Einfluß auf den Verlauf der Tuberkulose sei. Aber ich bin mit der Mehrzahl der kompetenten Aerzte in Uebereinstimmung, wenn ich mich sehr skeptisch gegen den Nutzen des Fettansatzes bei Tuberkulose verhalte. Es ist sehr leicht, besonders bei Tuberkulösen der ärmeren Bevölkerungsschichten, Fettansatz zu erzielen, aber man macht immer wieder die Beobachtung, daß durch den Fettansatz die Tuberkulose in ihrem Verlaufe nicht beeinflußt wird.

Selbstverständlich ist trotzdem eine Gewichtszunahme bei Tuberkulösen günstiger als eine Gewichtsabnahme, und es soll damit noch nicht gesagt werden, daß nicht unter Umständen eine Mastkur bei einer tuberkulösen Patientin indiziert sein kann.

Ich komme zur Tubensterilisation. Sie ist von allen die Konzeption verhindernden operativen Methoden offenbar heute die beste, insofern als nach ihr die Ausfallserscheinungen in Wegfall kommen. Man sollte nur die Tubensterilisation nicht mit der Begründung befürworten, daß trotz der Operation später wieder Kindersegen eintreten könne. Nach der Unterbindung der Tuben muß an der Unterbindungsstelle allmählich eine Verklebung und Verwachsung der Tube eintreten, so daß kaum zu erwarten ist, daß bei einer einmal unterbunden gewesenen Tube später noch einmal eine Konzeption eintreten kann.

(Auf einen Zuruf aus der Versammlung: Ich würde sehr erfreut sein, wenn durch ein „geborenes Kind" meine Befürchtung widerlegt würde; aber bis ein solcher Nachweis erbracht ist, möchte ich davor warnen, die Operation in der Annahme auszuführen, man könnte nachträglich die Tube wieder durchgängig machen.)

Bei allen tuberkulösen Frauen, bei denen man die Konzeption ausschließende Operationen vornimmt, kommt in Betracht, daß die uns hier beschäftigende Krankheit in jedem Stadium wieder ausheilen kann. Selbst als ungünstig angesehene Fälle können sich doch noch so günstig gestalten, daß die Frau später ein Kind bekommen will, und hierauf hat man aber Verzicht geleistet, wenn man die Kastra-

tion, Tubenunterbindung oder Uterusexstirpation ausgeführt hat. Dazu kommt, daß nach meinen Erfahrungen der im 2.—3. Monat der Gravidität herbeigeführte Abort die Tuberkulose nicht ungünstig beeinflußt, so daß keine Bedenken bestehen, tuberkulösen Frauen die harmlosen Methoden zur Verhinderung der Konzeption zu empfehlen und wenn diese einmal versagt haben, den frühzeitigen künstlichen Abort einzuleiten.

Ich komme nun zu der Indikationsstellung. Nachdem ich mich im Anfang meines Vortrags dagegen ausgesprochen habe, daß man die Einleitung des künstlichen Aborts mit Tuberkulose im pathologisch-anatomischen oder biologischen Sinne motivieren dürfe, so daß ich nicht in den Verdacht kommen kann, daß ich wahllos die Indikationen stelle, so möchte ich doch der Ansicht Ausdruck geben, daß von gynäkologischer Seite hier zu zögernd vorgegangen wird. Ich möchte weiter auf Grund von experimentellen Befunden versuchen, ihnen einige objektive Handhaben zu geben, welche, wenn sie sich in anderer Hand bestätigen, geeignet sind, für die Indikationsstellung des künstlichen Aborts bei Tuberkulose prinzipielle Bedeutung zu gewinnen.

Meine Indikationsstellung für die Einleitung des künstlichen Abortes ist folgende: Beim Vorhandensein aktiver Tuberkulose soll man möglichst früh unbedingt den Abort einleiten, weil die große Gefahr vorliegt, daß in der Mehrzahl der Fälle die aktive Tuberkulose durch die Schwangerschaft im schädlichen Sinne beeinflußt wird.

Martin hat in mehreren Arbeiten aus der Bummschen Klinik, die sich mit dieser Frage beschäftigen, die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose gestellt, wenn eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens sich einstellt. Ich glaube aber, wenn man so lange mit dem künstlichen Abort wartet, gibt man fast alles aus der Hand, was man für die Kranke gewinnen konnte; und da wir den Abort doch im Interesse der Kranken einleiten, sollte man nicht so lange warten; dann werden die erzielten Resultate keine günstigen mehr sein und sein können. Bei geburtshilflichen Operationen steht man doch fast allgemein auf dem Standpunkt, das Leben der Mutter höher einzuschätzen, als das des Kindes. Das gleiche Prinzip sollte bei der Indikationsstellung des künstlichen Aborts bei Tuberkulose Geltung haben, um so mehr, als die Lebenschancen des zu erwartenden Kindes keine günstigen sind, wie erst kürzlich veröffentlichte Statistiken ergeben haben.

Desgleichen haben große Statistiken, zuletzt die von Hofbauer, ergeben, daß klinisch erkennbare, d. h. also aktive Tuberkulose während der Schwangerschaft in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ungünstig beeinflußt wird.

Dies gibt die Berechtigung, als allgemeine Regel aufzustellen, daß beim Vorhandensein aktiver Tuberkulose die Berechtigung zur Einleitung des künstlichen Aborts vorliegt, ja daß er ärztlicherseits vorgeschlagen und empfohlen werden muß. Hiermit ist doch keineswegs ausgeschlossen, spezielle Fälle individuell in Berücksichtigung zu ziehen.

Nun ist noch besonders hervorzuheben, daß abgesehen von den klinischen Kriterien der positive Ausfall der Konjunktivalreaktion auf das Vorhandensein einer aktiven Tuberkulose hinweist.

Ich beziehe mich zum Belege auf die große Literatur, die in meinem Werke „Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität, Würzburg 1909" niedergelegt ist und führe hier als Beleg nur ein aus der Bummschen Klinik herrührendes Urteil an: „Es ist überall beobachtet und fast einstimmig berichtet worden: es versagt die Reaktion bei anderweit sicher erkennbarer Lungentuberkulose im ersten Stadium nur in den seltensten Fällen" (E. Martin).

Wenn man also auf dem Standpunkt steht, in aktiver Tuberkulose die Berechtigung zur Einleitung des künstlichen Aborts zu sehen, so gibt der positive Ausfall der Konjunktivalreaktion eine klare eindeutige Indikation.

Bei negativer Konjunktivalreaktion bei vorhandener aktiver Tuberkulose ist ebenfalls die Indikation gegeben, da nach den von mir (l. c.) mitgeteilten Befunden in solchen Fällen die Prognose ungünstig ist.

Nach beendeter Schwangerschaft können nach den Befunden von Martin und mir negative Tuberkulinreaktionen wieder positiv werden, was sonst bei Lungentuberkulose noch nicht beobachtet worden ist. Hierin liegt der Grund für die Tatsache, daß es selbst beim negativen Ausfall der Tuberkulin- bzw. der Konjunktivalreaktion bei tuberkulösen Schwangern zur Einleitung des künstlichen Aborts noch nicht immer zu spät, wohl aber die höchste Zeit ist.

So ist der positive Ausfall der Konjunktivalreaktion ein Zeichen — unter Umständen ein Frühzeichen — für das Bestehen aktiver Tuberkulose, der negative Ausfall bei anderweitig gesicherter Tuberkulose eine Mahnung, so schnell als möglich den künstlichen

Abort einzuleiten. Schwierig ist die Indikationsstellung bei derjenigen Tuberkuloseform, die ich Ihnen vorhin als kachektische oder kachektisierende Tuberkulose geschildert habe, welche zwischen aktiver und inaktiver Tuberkulose in der Mitte steht und bei der die Konjunktivalreaktion konstant negativ ausfällt.

Wird die Diagnose auf kachektisierende Tuberkulose gestellt, so ist ebenfalls die Indikation zur Einleitung des künstlichen Aborts gegeben, weil diese Fälle außerordentlich während einer Gravidität zur Progredienz neigen und oftmals sogar der Exitus herbeigeführt wird.

Ich möchte jetzt noch einmal kurz auf die Frage der prognostischen Bedeutung des negativen Ausfalls der Konjunktivalreaktion eingehen. Im Februar 1908 haben Teichmann und ich in der Berl. kl. W. festgestellt, daß bei manifester Tuberkulose der negative Ausfall der Tuberkulinreaktionen, der Konjunktivalreaktion und auch der Kutanreaktion, eine ungünstige Bedeutung hat. Diese Anschauung hat seinerzeit vielfachen Widerspruch erfahren, wird jetzt aber nach dem umfangreichen Material, das ich in meinem Werke „Frühdiagnose und Tuberkuloseimmunität" beigebracht habe, fast allgemein anerkannt; speziell haben die Untersuchungen von Bumm und Martin gezeigt, daß diese Feststellungen bei gynäkologischem Material Geltung beanspruchen können.

Was ich Ihnen heute mitteilen möchte, und was nach meiner Ansicht von einiger Wichtigkeit sein dürfte, das ist die Tatsache, daß es gelingt nachzuweisen.

Schwierig liegt die Indikationsstellung bei inaktiver Tuberkulose, weil bei der kolossalen Ausdehnung der inaktiven Tuberkulose — gekennzeichnet durch die positiven Kutanreaktionen usw. — eine Indikation zur Einleitung des künstlichen Aborts unmöglich im Vorhandensein inaktiver Tuberkulose als gegeben erachtet werden kann.

Umgekehrt ist nicht zu leugnen, daß jede inaktive Tuberkulose wie ein Sprengstoffdepot zu betrachten ist, das wohl behütet werden kann, dessen Explosion aber doch jeden Augenblick erfolgen kann. Und es kann keinem Zweifel unterliegen, daß die Schwangerschaft sehr oft der zündende Funke ist, der die Explosion herbeiführt.

Hier gab es zur Entscheidung bisher keine Handhabe und hier herrschte ein Individualismus im übelsten Sinn, nämlich individuelle Willkür, Sentiment und rein subjektives Ermessen.

Wenn ich um die Erlaubnis gebeten habe, in der Mitte so erfahrener Männer auf Grund meiner Erfahrungen, die an Umfang

des Materials natürlich nicht an eine große staatliche Klinik heranreichen, zu sprechen, so sehe ich die Berechtigung hierzu darin, daß meine klinischen und experimentellen Befunde die Möglichkeit geben, an Stelle des Individualismus Grundlagen und Gründe zu setzen, in deren Rahmen dann noch ausreichend Platz für individualistische schöpferische ärztliche Betätigung verbleibt.

Meine Untersuchungen haben ergeben:

1. daß der negative Ausfall der Tuberkulinreaktionen, speziell der Konjunktival- und Kutanreaktionen im Verlaufe einer Tuberkulose eine prognostisch ungünstige Bedeutung hat;

2. daß ein Negativwerden dieser Reaktionen im Verlauf der Tuberkulose beim Progredientwerden des Prozesses (oft schon, bevor dies erkennbar wird), ferner bei Infektionskrankheiten, Schwangerschaft und sonstigen Schädlichkeiten vorkommt;

3. daß dies Negativwerden der Tuberkulinreaktionen zusammenfällt mit einem Abfall des Tuberkulintiters, der durch die Stichreaktionen quantitativ zu bestimmen ist;

4. daß der Abfall des Tuberkulintiters in erster Linie auf einem Abfall der Tuberkulin aufschließenden lytischen Stoffe (Ambozeptoren oder Antikörper) beruht und daß auf das Absinken dieser Stoffe die prognostisch ungünstige Bedeutung des negativen Ausfalls der Tuberkulinreaktionen und die hierbei oft eintretende Progredienz des Krankheitsbildes beruht.

Zum Verständnis sei folgendes angeführt.

Ich habe, wie ich glaube, als erster darauf hingewiesen, daß die vielen als different angesehenen Stoffe: lytische Antikörper, Ambozeptoren, Opsonine, die Antikörper, welche die Wassermannsche Reaktion bedingen, ganz gleiche, nur durch differente Untersuchungsmethoden nachgewiesene Körper sind und habe speziell für die Tuberkulose in meinen verschiedenen Arbeiten nachgewiesen, daß das Verhalten des opsonischen Index, des Reaktionsausfalls auf die Wassermannsche Reaktion und die biologische Feststellung der erwähnten, die Tuberkulinaufschließung bedingenden Körper vollkommen gleichsinnig verlauft. Der Titer und damit der Antikörper fällt bei verschiedenen Einwirkungen erstens bei der Injektion großer Tuberkulindosen. Hierauf beruht die Gefahr der Resorption großer Tuberkulindosen, und zwar ist natürlich gleichgültig, ob man das Tuberkulin mit der Spritze injiziert, oder ob es vom Krankheitsherd aus in den

Kreislauf gelangt (Tuberkulinschub). In beiden Fällen sinkt der Tuberkulintiter ab. Hierauf beruht die Gefahr der Injektion größerer Tuberkulinmengen und nun werden Sie verstehen, warum bei fortgeschrittener Tuberkulose der Titer absinkt und darum die Tuberkulinreaktionen negativ ausfallen.

Mit dieser Anschauung stimmen die inzwischen von anderer Seite gemachten Beobachtungen vollkommen überein. So hat Stern nachgewiesen, daß während der Schwangerschaft die positive Tuberkulinreaktion gegenüber der Norm vermindert ist, und Keßler und Neumann haben angeführt, daß während der Tuberkulose der opsonische Index abfällt. Ein Abfall des Titers tritt weiter konstant bei allen Infektionskrankheiten auf. Es stammt von Pirquet die erste Mitteilung, daß bei Masern die Cutanreaktion negativ ausfalle.

Es handelt sich aber nicht um einen Spezialfall bei Masern, wie Pirquet auf Grund irriger Deutung seiner Befunde annimmt, sondern — wie ich festgestellt habe — um ein grundlegendes Gesetz, welches besagt, daß bei allen Infektionskrankheiten der Tuberkulintiter abfällt. Wenn der Abfall genügend stark ist, was durch Stichreaktion jederzeit quantitativ festgestellt werden kann, so müssen auch die Tuberkulinreaktionen negativ werden. Und so wird es (s. o.) verständlich, warum im Verlauf jeder Infektionskrankheit, namentlich einer solchen, bei welcher der Titer stark absinkt, wie bei Masern, Keuchhusten, eine Propagation der Tuberkulose eintreten kann. (NB. Nach Masern entwickelt sich nicht, wie man bisher dachte, Tuberkulose, sondern es wird ein bis dahin inaktiver oder latenter Herd aktiv und propagiert.)

Es muß erwähnt werden, daß bei allen sonstigen Schädlichkeiten, Unterernährung usw., psychische Schädigungen ebenfalls häufig eine Propagation der Tuberkulose, speziell ein Aktivwerden bis dahin vollkommen inaktiver Herde zu beobachten ist.

Da speziell bei der Einzelhaft in Gefängnissen eine Infektion so gut wie auszuschließen ist, wird man auch hier ein Absinken des Tuberkulintiters als grundlegende Ursache annehmen müssen.

Es wäre wünschenswert, daß von seiten von Gefängnisärzten diese leicht auszuführenden Untersuchungen durchgeführt werden, die eine wichtige Bestätigung der über die Propagation der Tuberkulose geäußerten Anschauungen ergeben könnten.

Ich habe vorhin erwähnt, daß im Verlaufe einer Lungentuberkulose gewöhnlich dieser Titer nicht wieder ansteigt.

Nach Infektionskrankheiten werden später meist die Reaktionen wieder positiv, ein Zeichen dafür, daß der Titer wieder ansteigt. Speziell bei tuberkulösen Graviden haben Martin und ich nachgewiesen, daß der Titer tatsächlich nachher wieder ansteigen kann.

Aus den Mitteilungen von Martin, der nur die konjunktivale Probe angewandt hat, ist nicht zu ersehen, ob bei ihm die zweite Instillation nicht ins gleiche Auge gemacht ist. Eine solche Reinstillation gibt irreführende Resultate und ist bei meinen Versuchen diese Fehlerquelle ausgeschaltet worden.

So haben Sie bei der Schwangerschaft die günstige Möglichkeit, durch Unterbrechung derselben die Schädlichkeit zu beseitigen und im Körper für den Kampf gegen die Infektion resp. für die Lokalisierung der Infektion wieder günstige Verhältnisse zu schaffen. — Die praktischen Konsequenzen dieser theoretischen Darlegungen liegen darin, daß man bei inaktiver Tuberkulose, oder bei Tuberkulose, die dafür gehalten worden ist, den Tuberkulintiter beobachten soll, und im Fall der Tuberkulintiter stark absinkt, wird man in der Lage sein, den künstlichen Abort in Erwägung zu ziehen. Wenn Sie durch meine Versuche den Beweis geführt erachten, daß das Absinken des Tuberkulintiters (resp. der Antikörper) die Ursache der Propagation der Tuberkulose ist, so gibt uns das Absinken des Tuberkulintiters den objektiv zu fixierenden Zeitpunkt an, der vor der Schädigung resp. der Verschlimmerung des Lokalprozesses, Fieber usw., liegt.

Wenn Sie, denen noch nicht die gleichen Erfahrungen zur Verfügung stehen, sich zunächst abwartend verhalten wollen, empfehle ich Ihnen dringend die Nachprüfung durch die so leicht ausführbare wiederholte Prüfung des Tuberkulintiters bei tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Schwangeren.

In erkenntnistheoretischer Beziehung bedeutet diese Auffassung der bei Schwangerschaft auftretenden Verschlimmerung der Tuberkulose eine Einordnung dieses Spezialfalls unter ein biologisches Grundgesetz, das ich, wie ich hoffe, im Verlaufe meiner Ausführungen genügend klar formuliert habe. Ich glaube, daß sie den Vorzug verdient von der Deutung von Hofbauer, welche annimmt, daß die lipolytische Kraft des Blutes herabgesetzt ist, welche mit der Propagation der Tuberkulose natürlich keinen nachweisbaren Kausalkonnex hat.

Ich komme zum Schluß.

Ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, daß bei allen Formen der Tuberkulose sehr häufig Endometritis entsteht und infolgedessen häufig Abort zu stande kommt; in allen Fällen, auf die ich hier anspiele, kam diese Metritis und Abort zu stande, ohne daß Syphilis im Spiele war. Ich glaube, daß in Frage Endometritis und habitueller Abort, die trotz lokaler Behandlung nicht weichen wollen, sehr häufig (wenn Lues ausgeschlossen ist) auf Tuberkulose beruhen (nicht lokaler Tuberkulose, sondern Fernwirkung von an anderen Stellen des Körpers lokalisierter Tuberkulose). In solchen Fällen, die der Behandlung gegenüber sich refraktär verhalten, wäre es sehr wünschenswert, wenn die Gynäkologen sich mit Internisten in Verbindung setzten, damit durch Verwendung der jetzt für die Diagnostik zur Verfügung stehenden neuen Methoden die Diagnose gesichert und aus dem Zusammenarbeiten von Gynäkologen und Internisten die bisher häufig nicht erfolgte Heilung der betreffenden Patienten herbeigeführt wird.

II. Vortrag des Herrn Dützmann: Einzeitige Operationsmethode des künstlichen Abortes und der Tubensterilisation bei Gravidität und Tuberkulose.

So oft ich im Laufe der Jahre in die Lage kam, wegen Lungentuberkulose eine Schwangerschaft unterbrechen und aus demselben Grunde die Frau sterilisieren zu müssen, ebenso oft habe ich mir die Frage vorgelegt, ob man nicht ein schonenderes, rascher zum Ziele führendes, und daher die Psyche der Patientin weniger alterierendes Verfahren ersinnen könne, als die bisherige Behandlungsart darstellt; handelt es sich in diesen Fällen doch darum, einem schwer geschädigten Organismus den Insult zweier Eingriffe zuzumuten. Ganz abgesehen von den rein körperlichen Schädigungen, wie Blutverlust, Schmerzen u. s. w., darf hier keinesfalls das psychische Moment unterschätzt oder sogar völlig ignoriert werden; ich habe in meiner Praxis Frauen gesehen, bei denen trotz Entleerung des Cavum uteri eine Besserung des Allgemeinzustandes nicht eintrat, einzig und allein aus Angst vor dem zweiten Eingriff der Sterilisation, der ihnen wie ein Gespenst vor Augen stand und eine schwere seelische Depression ausübte. So habe ich manchmal früher als ich eigentlich beabsichtigt hatte, die Sterilisation vorgenommen, worauf mit der wiederkehrenden Lebensfreude auch der gesundheitliche Zustand bessere Fortschritte machte. Ein zweites Moment, was ebenfalls danach streben läßt, die tuberkulösen Frauen von der Frucht

und dem Gebärvermögen in einer Sitzung zu befreien, ist der sexuelle Trieb der Tuberkulösen; in einem Falle ist es mir passiert, daß ich, als einige Wochen nach dem Abort die Sterilisation vorgenommen werden sollte, eine neuerliche Gravidität vorliegend fand, so daß der beabsichtigte therapeutische Plan verhindert und die Behandlung nun wieder von vorn beginnen mußte.

Diese Erfahrungen und Erwägungen brachten mich dazu, im Vertrauen auf die Leistungsfähigkeit der vaginalen Operationen und im Vertrauen auf die Asepsis, allmählich das in Königsberg und Petersburg erwähnte Verfahren auszubilden, dem all diese Mängel, Schmerzen, starke Blutungen, zwei Narkosen, nicht anhaften und das gestattet, die nötigen operativen Maßnahmen in einer Operationssitzung in schonendster Weise schnell zu erledigen.

Dem Vorschlage von Bumm, die Totalexstirpation des Uterus zu machen und dabei auch die Adnexe zu entfernen, stand ich anfangs skeptisch gegenüber, da mir derselbe, wenn auch sicher zum Ziele führend, doch einerseits als sehr weitgehend und eingreifend erschien, anderseits fürchtete ich die Ausfallserscheinungen. Nach den glänzenden Resultaten aber, die E. Martin in der Hufelandgesellschaft vortragen und demonstrieren konnte, muß ich meine Ansicht revidieren, möchte aber diese Radikaloperation, dem Vorschlage A. Martins folgend, nur für die schwersten Fälle florider Tuberkulose reservieren, wie denn ja auch nicht alle Patientinnen dem Vorschlage zu dieser Operation zustimmen werden.

Meiner Meinung nach muß die betreffende Operation folgende Forderungen unbedingt erfüllen: 1. Geringe Blutung, 2. geringe Gefahr, 3. geringste Verstümmelung und 4. sichere Sterilität. Dies wird vielleicht durch folgendes Vorgehen erreicht:

Nach Anlegung eines Längsschnittes durch die vordere Scheidenwand, wie bei jeder gewöhnlichen Kolpotomie, wird die Scheide seitlich abpräpariert und die Blase abgeschoben. In schöner Deutlichkeit hebt sich die weißliche Plica vesico-uterina von dem dunkelblauen Grunde des graviden Uterus ab. Nach Eröffnung der Plica wird der Uterus mit Kugelzangen soweit hervorgeleitet, wie es ohne Gewaltanwendung geht und darauf das Cavum uteri dicht über dem inneren Muttermunde mit einem 3—4 cm langen medianen Längsschnitt durch die Uterusmuskulatur eröffnet. Nun lasse ich zwei Spritzen Secacornim geben und dringe mit dem Finger durch den mit Kugelzangen gespreizten Schnitt in die Uterushöhle. Mit spie-

lender Leichtigkeit wird das Ei gelöst und herausbefördert, worauf der Uterus sich fest und gut kontrahiert. Nach Vornahme einer ausgiebigen Abrasio deciduae, und das ist wichtig, kann man nun für den Abfluß des Sekretes einen Gazestreifen vom inneren Muttermund durch die Cervix in die Scheide führen, ich bin jedoch stets mit einer einfachen Sondendilatation ausgekommen. Die Blutung ist eine direkt auffallend geringe, der Uterus ist stark zusammengeschnurrt und läßt sich ohne Schwierigkeiten vollkommen vor die Vulva entwickeln. In vollster Uebersichtlichkeit und aller Bequemlichkeit wird nun die doppelseitige Tubensterilisation angeschlossen. Hierbei wende ich in letzter Zeit, um die Blutung auf ein Minimum zu beschränken und mit Sicherheit Sterilität herbeizuführen, folgendes Verfahren an: Die Tube wird ca. 1 cm vom Uterushorn durchschnitten; auf beiden Wundflächen ragt das innere Tubenrohr etwas hervor, dasselbe wird angeklemmt, möglichst weit hervorgeholt und aus der Tube herausgeschnitten. Die beiden Tubenstümpfe, die nun an ihren Enden wie schlaffe Säcke zusammenfallen, werden nun derart in das Ligamentum latum versenkt, daß je eine Knopfnaht Ligamentum, Tube und wiederum Ligamentum faßt, wobei die Ein- und Ausstichöffnung im Ligament etwas rückwärts von der Tubenöffnung angelegt wird, wodurch die Tubenwundfläche nach rückwärts in das Ligament hineingezogen wird. Beide Versenkungsstellen sind nun 1 cm voneinander entfernt, und die Tubenlumina sind nach entgegengesetzter Richtung verlagert und noch außerdem durch den Faden verschlossen. Zum Schluß kann die ganze Wunde noch mit einem fortlaufenden Faden übernäht werden. Sollte es nun noch aus diesem oder jenem Stichkanal bluten, so rate ich entschieden ab, zu nähen, zumal man damit wenig erreicht; diese Stauungsblutung steht von selbst und bedarf nicht der Versorgung. Nach der Toilette der Bauchhöhle wird der Uterus median ca. 2 cm unterhalb des Fundus, auf jeden Fall aber über dem oberen Wundwinkel des Uterusschnittes mit einer Kugelzange gefaßt, um an dieser Stelle zum Schluß vaginovesicifixiert zu werden; hierdurch kommt der Uterusschnitt außerhalb der Bauchhöhle zu liegen. War der Schnitt ursprünglich ca. 4 cm lang, so ist man nachträglich erstaunt, denselben stark verkürzt zu finden, ja, manchmal sind die Ränder so gut adoptiert, daß die Wunde gesucht werden muß. Nun lege ich 3—4 Knopfnähte durch den Uterus, wobei ich aber bei der Schleimhaut submukös bleibe, um keinen eventuell drainierenden Faden im

Cavum zu haben. Die Nähte werden erst geknotet, nachdem sie sämtlich gelegt sind, die Narbe selbst wird dann noch durch fortlaufenden Faden unter das Peritoneum versenkt. Jetzt erst wird der Uterus in die Bauchhöhle zurückgebracht, beide Tubenecken vorher noch einmal schnell besichtigt, wobei man sich stets überzeugen kann, daß die Wunden bluttrocken sind, darauf die Gebärmutter an der vorher mit einer Kugelzange markierten Stelle vaginovesicifixiert. Ich lege besonderes Gewicht darauf, daß der Uterus erst zurückgebracht wird, wenn die Uteruswunde vernäht ist, weil man sich sonst diese Naht unnötig erschwert, die nach der Rückbringung und Vaginofixur des Uterus in der Tiefe anzulegen wäre. Nachdem der Uterus dann noch mit zwei weiteren Knopfnähten an der Scheide befestigt worden, wird die Scheidenwunde mit fortlaufendem Faden in typischer Weise geschlossen. Diese Operation, die in der Beschreibung so kompliziert erscheint, ist außerordentlich leicht und läßt sich in 20—25 Minuten bei flottem Operieren erledigen, anderseits eignet sich der Eingriff nicht nur für die Fälle der Gravidität im 2. und 3. Monat, sondern ich habe auch einen Fall im 5. Monat so ohne alle Schwierigkeiten und Komplikationen operiert, wobei ich wiederum den auffallend geringen Blutverlust als besonders günstiges Moment betonen muß; nur habe ich hier, um den Uterusschnitt nicht unnötig groß zu machen, vor der Hervorleitung des Eies den Kopf des Fötus mit der Winterschen Abortzange zerquetscht. Meine Erfahrungen mit dieser Operation, deren erste ca. 2 Jahre zurückliegt, belaufen sich vorläufig auf 10 Fälle, die glatt und ohne Zwischenfall genesen sind, anderseits war der Explorationsbefund bei der Entlassung sowie auch später ein durchaus guter, und die Patientinnen waren beschwerdefrei und hatten sich erholt, so daß ich der Ueberzeugung bin, daß diese Operationsmethode vor der bisherigen Behandlungsweise vielleicht einige Vorzüge besitzt, so daß ich dieselbe mit gutem Gewissen zur Nachprüfung empfehlen kann, wobei ich mir wohl bewußt bin, daß vielleicht schon andere ebenso operieren und operiert haben; mir kam es als Praktiker hauptsächlich darauf an, eine vielleicht brauchbare Heilmethode vorzubringen und sie als typische Operation auszuarbeiten und dieser Gesellschaft zur Kritik zu unterbreiten.

Zum Schluß sei mir noch ein kurzes Wort über die Indikationen zum künstlichen Abort gestattet. Beim Studium des ausgezeichneten Referates Schautas auf dem IV. internationalen Kon-

greß in Rom fällt einem ein bemerkenswerter Unterschied der Indikationsstellungen zwischen damals und heute auf. Damals fast negierend, hat sich allmählich die Ansicht von der Pflicht aktiveren Vorgehens immer mehr Bahn gebrochen, bis in Königsberg in diesem Jahre die außerordentlich interessanten Ausführungen Hofbauers mit den sich daran schließenden eifrigen Diskussionen den entschiedenen Eindruck wiedergaben, daß die Meinung dahin geht, daß man bei der Indikationsstellung nicht zu engherzig vorgehen möge.

Die Ansicht möchte auch ich mir zu eigen machen und will meinen Standpunkt in dieser Sache kurz vielleicht folgendermaßen präzisieren:

Ist bei der Untersuchung in Verbindung mit einem Internisten bei jungen Erstgeschwängerten Tuberkulose festgestellt, so halte ich eine allwöchentliche sorgfältige Nachuntersuchung für durchaus nötig. Verschlechtert sich der Lungenbefund oder der Allgemeinzustand, oder tritt als Komplikation eine Hyperemesis hinzu, so mache ich unverzüglich den künstlichen Abort. Wenn bei einer solchen Patientin nach geeigneter Lungenkur auch die zweite Schwangerschaft wiederum so ungünstige Erscheinungen zu Tage treten läßt, daß der künstliche Abort in Frage kommt, so ist außerdem die Sterilisation am Platze, wenn nicht schwerwiegende andere Gründe die Geburt eines ausgetragenen Kindes verlangen.

Bei chronisch tuberkulösen Frauen, die schon geboren haben, und lebende Kinder besitzen, unter der Gravidität aber stets schwer gelitten haben, wäre es vielleicht angängig, die Grenzen der Indikation noch zu erweitern insofern, daß man bei solchen Patientinnen bei den ersten schweren Lungensymptomen, zumal wenn der Allgemeinzustand ein ungünstiger ist, die Frucht und die Gebärfähigkeit durch künstlichen Abort und Sterilisation beseitigt. Ich bin weit davon entfernt, meine Herren, zu glauben, daß diese kurzen Sätze dies so überaus wichtige Thema erschöpfen oder Anspruch darauf erheben könnten, als Norm anerkannt zu werden, ich wollte nur betonen, daß es für uns in diesen heiklen Fällen nötig ist, einen Teil der Verantwortung dem Internisten zu übertragen, anderseits möchte ich die Vielerfahrenen unter uns bitten, sich zu äußern. Vielleicht kristallisiert sich dann aus der Masse der Ansichten etwas heraus, dem wir Praktiker folgen können, ohne, wie ein Herr in Königsberg sich in humoristischer Weise ausdrückte, mit einem Fuße im Uterus und mit dem anderen im Gefängnisse zu stehen.

III. Vortrag des Herrn v. Bardeleben: Vaginale Corpusexzision bei tuberkulösen Schwangeren:

Das Material bilden 112 Fälle aktiven Eingreifens bei Gravidität mit klinisch manifester, aktiver Lungentuberkulose; 52 künstliche Aborte, 18 Uterusexstirpationen, 42 Corpusexzisionen. Die Auswahl geschah im Laufe von 4 Jahren aus rund 30000 weiblichen Tuberkulösen und schätzungsweise 800 Fällen tuberkulöser Graviden, ein Beweis für die relative Seltenheit der Indikation. Dieselbe wurde auf Grund physikalischer Untersuchungen und klinischer Beobachtung gestellt.

An diesem Material wird gezeigt, wie

1. für bestimmte Fälle die Verschlimmerung auf einen schädigenden Einfluß seitens des puerperalen oder postpuerperalen Uterus zurückzuführen ist;

2. wie infolgedessen für diese Fälle die Prognose um das 6fache gebessert wird durch Hinwegnahme des Uterus ohne Adnexe;

3. daß endlich die sogenannte vaginale Fundus- oder Corpusexzision zur Ausschaltung dieses nachteiligen Einflusses genügt und zugleich den Vorteil verbürgt, daß durch die Operation selbst neue Schädigungen weder subjektiver noch objektiver Art gesetzt werden, wie das selbst bei der Uterusexstirpation immerhin in 5 von 18 Fällen als störender Nachteil deutlich zu Tage trat.

Diejenigen Fälle, für welche der Eingriff indiziert ist, lehrten erkennen und unterscheiden die an den Aborten gemachten Erfahrungen. Je nach Ausbreitung und Intensität der aktiven Lungenprozesse stellte sich die Notwendigkeit heraus, Indikationen $1^0 + 2^0$ zu unterscheiden, und zwar umfassen die erste Gruppe alle einfachen Spitzenkatarrhe, die zweite alle Fälle aktiver Lungentuberkulose mit einem der fünf Charakteristika: Ausbreitung über die Spitze hinaus, höheres Fieber, Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum, Exsudate, Infiltrate.

Unter den Fällen 1^0 genügt der künstliche Abort bis zum 2., allenfalls bis zum Beginn des 3. Monates. Neuerliche Verschlimmerungen infolge von Geburten 2 und 3 Jahre nach Ausheilung machten eine gleichzeitige Dauersterilisation wünschenswert, wenn auch rein ärztlicherseits keineswegs geboten.

In denselben Fällen 1^0 jenseits des 3. Monates der Schwangerschaft, ferner in allen Fällen 2^0, gleichviel in welchem Graviditätsmonate, erwies sich der künstliche Abort als absolut unzureichend,

indem sich für beide Kategorien zusammen eine Mortalität von 36% und eine weiter fortschreitende Verschlimmerung von 33% herausstellte.

Die Verschlimmerung in diesen Fällen erfolgte entweder akut, und dann mehr oder weniger schnell, aber rettungslos fortschreitend, im Puerperium, wie dies an Temperaturkurven nachgewiesen und vorgezeigt wird; oder aber es zeigte sich nach dem Abortpuerperium eine mehr schleichende schädigende Beeinflussung des Lungenzustandes seitens eines besonderen Verhaltens des Uteruskörpers in Form profuser Menorrhagien, Dysmenorrhöen und leukorrhoischer Absonderungen, welche eine Besserung nicht aufkommen ließen, sondern vielmehr durch Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens einer weiteren Ausbreitung der Lungentuberkulose Vorschub leisteten.

Daher der begründete Versuch für die bezeichneten zwei Kategorien von Fällen, und zwar nur für diese, eine Besserung der Prognose durch Uterusexstirpation herbeizuführen, mit dem überzeugenden Ergebnis für die Folgerichtigkeit der Auffassung und des Vorgehens: 6% statt 36% Mortalität (Abort 19 Fälle, Uterusexstirpation 18 Fälle).

Die Besserung des Allgemeinbefindens nach Uterusexstirpation erfolgte bereits innerhalb 4—6 Wochen unter durchschnittlicher Gewichtszunahme von 10—12 Pfund. Die erneute Gewichtsabnahme nach dem 5., 6. Monat wurde in 5 Fällen mit den lebhaften, in periodischen Intervallen wiederkehrenden Störungen des Allgemeinbefindens infolge des Uterusmangels in ursächliche Verbindung gebracht.

Daher der Wunsch, die Funktion des Uteruskörpers in solchen Fällen auf ein unschädliches Maß zu setzen, und dennoch im genügenden Umfange zu erhalten, um Molimina und uterine Ausfallserscheinungen zu vermeiden. Dieses wurde durch die Fundusexzision angestrebt.

Die Technik ist folgende: vaginaler Längsschnitt, Hochschieben der Blase, Eröffnung der Plica, Hervorstülpen des graviden Uterus, Abklemmen der Adnexe, Abschneiden, Umstechung, Fassen des aufsteigenden Astes der Uterina an beiden Kanten dicht darunter, queres Abtragen des Uterusfundus unter Blutleere, Exzision der Placentarstelle, Naht und Umstechung mit Knopfnähten nach Auswischung der Decidua im Corpusrest mit Tupfern. Annähen des Blasenperitoneums an den Rücken des Uterusstumpfes, Einbinden der

Adnexstümpfe. Knopfnaht der Vagina, ein Faden faßt den Uterusrücken zugleich mit. Scheidentamponade auf 12—24 Stunden.

Die lokale Wundheilung erfolgte stets per primam. Hingegen ließen sich auch hier die typischen puerperalen Temperatur- und Pulskurvenanstiege zwischen dem 1. und 3. und 6. und 8. Tage häufig nachweisen, nur mit dem Unterschiede geringerer Intensität und schnellen, völligen Abklingens.

Die Resultate dürfen noch nicht endgültig beurteilt werden, da hierfür der Ablauf eines Zeitraumes von 3—4 Jahren erforderlich ist. Immerhin zeigen bereits die jetzigen Ergebnisse, daß die Methode noch zweckdienlicher ist, als die Exstirpation des graviden Uterus.

Der Lungenprozeß ist unter 33 daraufhin nachgeprüften Fällen schon jetzt 18mal zum Stillstand gekommen, bei 6 Fällen in merklicher Besserung begriffen. Kein Todesfall.

Gewichtszunahme fand sich unter 31 Fällen 25mal ohne spätere Remissionen, nur 3mal Abnahme, 3mal stationär. Subjektiv wohl fühlten sich 29 von 35. Die Gewichtszunahme im Durchschnitt 13 Pfund, Maximum 34 Pfund, Minimum 5 Pfund.

Von 34 hatten 25 regelmäßige Menses im alten Typus, nur sehr schwach und völlig beschwerdefrei, meistens hierin in lebhaftem Gegensatze zu früher.

Ausnahmslos war das Geschlechtsempfinden unverändert erhalten.

Keine Molimina, keine Ausfallserscheinungen, keine Blasenstörungen, keine trophischen Störungen, kein pathologischer Fettansatz, keine Genitalatrophien.

Das einzige durch die Operation gesetzte Novum ist somit die dauernde Sterilisation, welche freilich nicht als Selbstzweck betrachtet, sondern als notwendiges Uebel mit in den Kauf genommen werden muß.

Der Vorteil des operativen Verfahrens selbst liegt in der Einfachheit und in dem Typischen jedes einzelnen Handgriffes, der sicheren Verhütung eines Blutverlustes, der auch nur demjenigen bei künstlichem Aborte gleichkäme, endlich in der Kürze der Ausführungsfrist, welche eher geringer als größer ist, wie ein künstlicher Abort (durchschnittlich 20—25 Minuten).

Neben den 39 „vaginalen Fundusexzisionen" werden noch drei per laparotomiam erwähnt in verzweifelten Fällen fortgeschrittener Lungentuberkulose im 6.—7. Monat der Gravidität. Diese Fälle

sind 8, 15, 27 Monate alt und ihr Befinden ist zum Teil noch auffallend günstig. Der Eingriff selbst war eher noch leichter als von der Vagina her, aber der Stumpf blieb intraperitoneal.

Alle Ausführungen finden im einzelnen ihre Belege auf 17 großen aufgehängten Tabellen, die Operationsmethode ihre Illustration an 5 Bunttafeln.

Diskussion. Herr Kaminer: Meine Herren! In den liebenswürdigen Worten, durch welche der Herr Vorsitzende die Mitglieder des Vereins für innere Medizin heute hier begrüßt hat, hat er der Hoffnung Ausdruck gegeben, daß wir durch gemeinsame Arbeit in der Frage der Einleitung des künstlichen Aborts heute hier zur Uebereinstimmung gelangen werden. Diese Hoffnung, meine Herren, habe ich nicht ganz geteilt; ich habe sie aber vollkommen verloren durch die Vorträge, welche wir soeben hier gehört haben. Ich möchte vorausschicken, daß man über die meisten für die Indikation wichtigen Punkte ja eigentlich gar nicht so uneinig gewesen ist. Aber heute abend ist so viel Neues in die Diskussion hineingeworfen worden, daß selbst mir, der ich ja die Literatur genau kenne und beherrsche, der Kopf etwas wirbelt. Deshalb halte ich es für angebracht, eine vollkommen reinliche Scheidung zwischen den beiden Fragen vorzunehmen, den Fragen: Wann ist die Indikation für die Einleitung des künstlichen Aborts gegeben? und: Wann soll man die Ovarien und den Uterus herausnehmen?

Wenn ich nun im Geiste die seit meinem Vortrage im Verein für innere Medizin vor zehn Jahren (Deutsche Medizinische Wochenschrift 1901 Nr. 35) erschienene Literatur Revue passieren lasse, so kann ich zu meiner Freude und Genugtuung heute behaupten, daß fast alle meine damals aufgestellten Thesen allgemein akzeptiert worden sind. Ich habe diesen Thesen heute auch nichts mehr hinzuzufügen und ihnen nichts fortzunehmen, und wenn ich über die Frage der Einleitung des künstlichen Aborts ausführlich sprechen wollte, so müßte ich Ihnen eigentlich verbotenus meinen Vortrag wiederholen, den ich damals im Verein für innere Medizin gehalten habe.

Um kurz zu rekapitulieren: ich bin in diesem Vortrage zu dem Standpunkt gekommen, daß nicht alle, wohl aber die meisten Fälle von Tuberkulose durch die Schwangerschaft verschlechtert werden, und daß bei einer großen Anzahl dieser Fälle die Einleitung des Aborts die infolge der Schwangerschaft fortschreitende Erkrankung zum Stillstand bringt. Niemals aber, meine Herren, darf man durch die Einleitung des Aborts vielleicht eine Heilung erwarten. Ich bin auch denjenigen scharf entgegengetreten, die dies, wie Herr Maragliano, in Aussicht zu stellen sich berufen fühlten. Ich habe genau und umständlich darauf hinge-

wiesen, daß man immer beachten muß, um welches Stadium der Erkrankung es sich handelt, ob es sich um fortschreitende, latente oder ausgeheilte Tuberkulose handelt. Nach den sehr interessanten Ausführungen des Herrn Wolff-Eisner, der ja, wie allgemein bekannt, sich um den Ausbau der Ophthalmoreaktion große Verdienste erworben hat, wird es einigen von Ihnen möglicherweise sonderbar erscheinen, daß schon damals der Begriff der aktiven Tuberkulose bekannt gewesen ist, damals, wo die subkutane Tuberkulinreaktion fast gar nicht angewendet wurde und wo die Ophthalmoreaktion noch nicht bekannt war. Aber, meine Herren, Sie müssen nicht glauben, daß wir damals in der Diagnose der aktiven Tuberkulose wirklich so hilflos gewesen sind, wie man es nach dem Vortrage des Herrn Wolff-Eisner anzunehmen wohl berechtigt wäre. Denn wir müssen nicht vergessen, daß die modernen Hilfsmittel bakteriologischer Natur heute vielleicht wertvolle Stützen und Hilfsmittel unserer Diagnose geworden sind, daß sie dieselbe in einigen Fällen wohl sichern können, daß sie aber niemals das einzig Ausschlaggebende für die Diagnose der klinischen Tuberkulose sind und daß sie es auch wohl niemals werden dürften.

Die verschiedensten Momente müssen für die Diagnose nutzbar gemacht werden. Die Kranke muß häufig längere Zeit beobachtet werden. Diese Beobachtung wird eine viel sicherere und auch einwandfreiere Indikation abgeben, als dies durch die Registrierung in positiv oder negativ reagierende möglich ist. An die Stelle des komplizierten Aufbaus einer klinischen Diagnose darf niemals der Schematismus einer biologischen Reaktion treten. Ich habe die volle Zuversicht, daß dies auch niemals geschehen wird.

Herr Wolff-Eisner hat vom Staatsanwalt gesprochen. Er hofft durch die Anwendung der Ophthalmoreaktion zu festen Normen zu gelangen, er hofft, daß durch die Verwendung der Reaktion die Furcht zerstreut werden würde, welche einige vor der Anklage des Staatsanwalts haben, selbst bei der nach voller Ueberzeugung und im guten Glauben vorgenommenen Operation. Ich halte diese Furcht vor dem Staatsanwalt für unbegründet und weise nur auf die zahlreichen juristischen Publikationen hin, die über diese Frage, so von Herrn v. Kalker und von Herrn Radbruch, gemacht worden sind. Ich weise auch auf die Diskussion hin, die sich an den Vortrag des verstorbenen Coßmann seinerzeit angeschlossen hat. Aber, meine Herren, ich würde die Furcht vor dem Staatsanwalt außerordentlich stark bekommen, wenn die Ausführungen des Herrn Wolff-Eisner heute die Grundlage unserer Therapie werden würden. Vergessen Sie doch nicht die Untersuchungen von Nägeli und von Bugge. Sie geben ein erschreckendes Bild von der großen Anzahl der Fälle, die mit Tuberkulose infiziert worden sind. Sie geben aber auch das erfreuliche Bild, daß die meisten dieser Fälle nicht zu einer

letalen Tuberkulose ausarten, sondern daß sie ausheilen. Ich bin fest überzeugt, daß die große Mehrheit dieser Fälle, die einer klinischen Behandlung niemals bedürfen, bei denen ein klinischer Befund auch nicht erhoben werden kann, auf Tuberkulin positiv reagieren werden, und daß, wenn man in all diesen Fällen den Abort einleiten würde, dies meiner Ansicht nach außerordentlichen Schaden stiften würde. Wir müssen unter keinen Umständen uns von der Basis der realen Tatsachen und von der Erfahrung der Praxis durch die interessanten bakteriologischen Errungenschaften der modernen Zeit wegleiten lassen. Wir müssen uns bei jedem Fall von Tuberkulose, der mit Schwangerschaft kompliziert ist, nur die Fragen vorlegen: Ist die Frau klinisch als krank zu bezeichnen oder nicht, wird sie wahrscheinlich an der Tuberkulose zu Grunde gehen und haben wir durch die Einleitung des Aborts ein Mittel, die Tuberkulose in ihrem Verlaufe aufzuhalten? Alles andere, auch die Ophthalmoreaktion, wird natürlich wissenschaftlich für uns außerordentlich interessant, aber auch nur interessant sein. Ich möchte auch nicht verfehlen, darauf hinzuweisen, daß ich der erste gewesen bin, welcher für die progressen Fälle von Tuberkulose die Indikation verneint hat, der erste auch, der die Wichtigkeit des Schwangerschaftsmonats und des Stadiums der Krankheit auf das Ausdrücklichste betont hat, der erste endlich, der die Einleitung der künstlichen Frühgeburt bei der Tuberkulose nur in den Fällen für indiziert erachtet hat, wo man à tout prix noch ein lebendes Kind extrahieren will. Hat doch Gusserow schon darauf hingewiesen, daß die Einleitung der Frühgeburt für die kranke Frau ein viel größerer Eingriff ist, als die normale Entbindung.

Meine Herren, alle diese Bemerkungen sind, wie gesagt, nur streifende. Ich fasse mich absichtlich so kurz, weil ich annehme, daß sich noch verschiedene Herren an der Diskussion beteiligen werden. Deswegen gestatten Sie mir, hier abzubrechen und für das weitere auf meine Arbeit hinzuweisen, die im Anschluß an die Martinsche in der Berl. Klin. Wochenschrift 1909 Nr. 9 erschienen ist, und welche den für diese Diskussion wichtigen Titel trägt: „Hat die Ophthalmoreaktion für die Prognosenstellung bei der Tuberkulose der Schwangeren Bedeutung?“

Gestatten Sie mir aber noch ganz kurz zur zweiten Frage einige Worte zu sagen, zu der Frage, ob man bei fortschreitender Tuberkulose die Ovarien und das Corpus uteri herausnehmen soll. In der Diskussion zu meinem Vortrag vor zehn Jahren hat Herr Straßmann sich dahin ausgesprochen, daß man eine intraperitoneale, wie die Kehrersche Operation nur dann vornehmen soll, wenn zufällig noch andere Operationen in Betracht kommen, wenn ein Prolaps oder ein Tumor zu operieren ist. Die Ansichten über diese intraperitonealen Operationen haben sich in der Zwischenzeit bei den Gynäkologen anscheinend geändert; hat doch Herr

Martin aus der Bummschen Klinik vor einiger Zeit in der Münchener med. Wochenschrift nicht uninteressante Untersuchungen veröffentlicht, wobei man ihm aber darin nicht beitreten kann, daß er sich auf die Ophthalmoreaktion als auf heute schon etwas absolut Zweifelloses und Sicheres stützt. Ich habe mich verpflichtet gefühlt, dies zu bekämpfen, ich würde mich aber, was die Operation selbst betrifft, gerne bekehren lassen, wenn ich den experimentellen Beweis erbracht sehe, daß durch die Herausnahme der Ovarien eine Veränderung des Stoffwechsels eintritt, welche auf den Verlauf der Tuberkulose günstig einwirkt. Die Versuchsanordnung ist ja gar nicht schwer, und ihre Leichtigkeit überhebt mich der Notwendigkeit, sie genauer zu skizzieren. Aber was von Herrn Martin aus unseren bisherigen Erfahrungen für die Berechtigung der Operation ins Feld geführt worden ist, genügt meiner Ansicht nach noch nicht. Deshalb kann ich mich heute noch nicht für diese Operation gerade begeistern.

Aehnliches möchte ich Herrn v. Bardeleben sagen. Ich möchte Herrn v. Bardeleben besonders vor einem allzu großen Optimismus warnen, warnen, jede nach oder trotz einer Operation vorgekommene Besserung der Tuberkulose auf das Konto dieser Operation zu setzen. Denken Sie doch nur daran, was im Laufe der Jahrzehnte alles als Heilmittel gegen die Tuberkulose empfohlen wurde. Alle Empfehler waren aber nicht Schwindler, die meisten haben sogar wirklich an die Wirkung ihrer Mittel geglaubt; aber sie haben vergessen, daß die Tuberkulose einen außerordentlich wechselreichen Verlauf hat, daß oft jahrelange Besserungen oder Remissionen eintreten, daß sie selbst oft heilt, verzeihen Sie mir das harte Wort, trotz aller Therapie. Es wird sich vielleicht baldigst für mich die Gelegenheit ergeben, auf diese Frage noch des Genaueren einzugehen. Ueber das, was heute hier Neues gesagt worden ist, wird, glaube ich, noch viel geschrieben und gearbeitet werden, und eine Einigung darüber wird heute sicherlich noch nicht erzielt werden. Deswegen möge der Herr Vorsitzende es mir verzeihen, wenn ich am Anfange meiner Ausführungen in seine Hoffnungen einige Zweifel gesetzt habe.

Herr Kraus: Meine Herren! Eine gemeinsame Arbeit des Internisten bezw. des Hausarztes — und ich möchte den Hausarzt ganz besonders hier betont wissen — und des Gynäkologen in einschlägigen Fragen ist gewiß erwünscht. (In rein formaler Beziehung möchte ich nur bemerken, daß kein einziger der heute diskutierenden Internisten im Namen des Vereins für innere Medizin, sondern immer nur im eigenen Namen spricht; ich auch.) Wenn nun aber Internisten und Gynäkologen zusammenarbeiten, so muß das nach meinem Ermessen so geschehen, daß nicht einer den andern über des andern Handwerk belehren will, wie das unter ähnlichen Verhältnissen sehr häufig passiert, und nicht einer die allgemeinen pathologischen Anschauungen des andern bemängeln

wollen. Zweitens muß man, glaube ich, durchaus darauf verzichten, heute schon ein vollständiges und bindendes Programm, eine Liste aller einschlägigen Indikationen aufzustellen. Es bleibt auch in nächster Zukunft nichts anderes übrig, als jeden einzelnen Fall in der Praxis individuell zu erwägen. Man wird in vielen Fällen ein Non liquet aussprechen müssen; es wird öfter dazu kommen, daß zum Schluß der Geburtshelfer doch tut, was er für richtig hält. In vielen Fällen müssen wir Internisten den Gynäkologen das letzte Wort sprechen lassen. Ich bin überhaupt der Ansicht: für seine Spezialindikationen muß der Gynäkologe einstehen. Drittens wäre nach meiner Meinung das gemeinsame Vorgehen von Internisten und Gynäkologen um auf die Zeit des Puerperiums (und nicht bloß auf Gravidität, Schwangerschaftsunterbrechung und Sterilisation) auszudehnen.

In der inneren Medizin hat der Begriff Tuberkulose während der letzten Zeit eine ungeheure Ausdehnung erfahren. Wenn wir älteren Praktikern oder selbst Internisten oder anderen Medizinern heute Menschen mit der Diagnose Tuberkulose zeigen, so wird mancher den Kopf schütteln. Der Praktiker wird sagen: das ist keine Tuberkulose, wie ich sie bisher klinisch als Tuberkulose geführt habe, nämlich als manifeste Krankheit mit einem charakteristischen Verlauf. Die Frühdiagnose geht jetzt viel weiter zurück, in ein Stadium, in welchem die Krankheit noch nicht die bekannten pathologisch-anatomischen Herde gesetzt hat und auch nicht die gewöhnlichen physikalischen Symptome macht.

Da komme ich sofort auf den Standpunkt des Herrn Wolff-Eisner. Ich bitte ihn, mich nicht mißzuverstehen: ich würdige sehr wohl seine Verdienste auf diesem Gebiet, wir arbeiten alle mit der Wolff-Eisnerschen Methode. Ebenso finde ich seine Arbeiten und Anordnungen über das Tuberkulin höchst beachtenswert. Wenn Herr Wolff-Eisner seine Theorie vom Tuberkulin und der Tuberkulinreaktion benutzt, um festzustellen, wieso die Gravidität der Tuberkulösen schadet, wieso die Krankheit durch letztere gesondert wird, so stehe ich gerne auf seinem Standpunkt. Wenn er aber glaubt, seine Methoden schon heute sofort benutzen zu können zur Stellung ganz scharfer Indikationen für einschlägige Operationen, so muß ich ihm scharf entgegentreten. Es ist ein großer Unterschied zwischen der Forschung über die Frage, ob die Tuberkulose durch die Gravidität verschlimmert wird und der Uebernahme der großen Verantwortung für eine Unterbrechung der Gravidität und andere solche Dinge.

Man kann nach meiner Meinung bloß nach dem Ausfall der Wolff-Eisnerschen Reaktion und selbst nach dem Ergebnis der probatorischen Alttuberkulinreaktion nicht mit genügender Sicherheit etwas aussagen über das Schicksal einer mit Tuberkulose Infizierten, speziell auch nicht über das einer tuberkulösen Graviden.

Was nunmehr die Frage betrifft, wie man als Internist das Handeln der Gynäkologen bei tuberkulösen Graviden beurteilen kann, zunächst in ganz allgemeinen Grundsätzen, so gibt es zwei Richtungen. Sie werden repräsentiert durch die Namen Maragliano und Curschmann. Ich möchte Maragliano Herrn Wolff-Eisner an die Seite stellen, denn sie zeigen beide ungefähr denselben Radikalismus.

Wie Herr Wolff-Eisner zu der Ansicht kommt, daß die Gravidität und die Tuberkulose sich selten kombinieren, das verstehe ich nicht.

Herr Wolff-Eisner: Ich habe nur Martin zitiert.

Herr Kraus (fortfahrend): Das mag sein. Dann irrt sich eben Herr Martin jun. auch. Das wissen wir doch alle aus der Praxis, daß Tuberkulöse in allen Stadien, besonders in den frühen, oft nicht nur einmal im Jahre gravid werden, sondern bisweilen öfter. Es ist vorgekommen, daß dreimal in einem Jahre eine Tuberkulöse die Unterbrechung der Schwangerschaft von mir gewünscht hat. Also ich kann da von Seltenheit absolut nicht sprechen lassen; dem muß widersprochen werden. Maragliano hat ungefähr wie Herr Wolff-Eisner gesagt: man muß ungefähr in jedem Fall von irgendwie nachgewiesener Tuberkulose die Gravidität unterbrechen. Das würde unbedingt zu weit führen.

Curschmann wiederum steht auf dem entgegengesetzten Standpunkt. Er ist Heimstättenarzt und sagt: ich mache mich anheischig, alle tuberkulösen Graviden in Heilstätten aufzunehmen und auch dort die Gravidität durchmachen zu lassen, zu entbinden und zu behandeln. — Er hat Zahlen angeführt, nach denen bei dieser zweckmäßigen Behandlung der Graviden die Tuberkulose meist keine Fortschritte macht. Ich brauche Ihnen die praktischen Konsequenzen dieses Standpunktes gar nicht auseinanderzusetzen. Wo, meine Herren, nehmen wir Heilstätten her, um alle Tuberkulösen mit Gravidität dort aufzunehmen? Ein solches Vorgehen ist wohl ebenso ausgeschlossen wie die Durchführung des Standpunktes von Maragliano, alle tuberkulösen Graviden vorzeitig zu entbinden. Aber die Anschauung Curschmanns ist in einem bestimmten Sinn ganz beachtenswert. Es ist das eine ähnliche Sache wie einst bei Gravidität und Morbus Basedowii: früher haben wir die Schwangerschaftsunterbrechung empfohlen, jetzt wird die Schilddrüse reduziert, trotz der Gravidität — und mit gutem Erfolg. Wenn es wirklich gelänge, durch entsprechende Führung der Tuberkulose die Gravidität ohne Schaden für die Patienten auch nur in einer größeren abgrenzbaren Kategorie von Fällen zum vorläufigen Abschluß gelangen zu lassen, so wäre das ein praktischer Erfolg, für welchen sich Internisten und Gynäkologen gewiß gern zu gemeinsamer Arbeit verbinden würden.

Man spricht immer von dem schädigenden Einfluß der Gravidität

auf die Tuberkulose, und wir alle wissen, daß ein solcher existiert. Wenn Sie aber im einzelnen Falle die Frage aufwerfen: was beweist mir für den einzelnen Fall, daß und inwiefern die Gravidität die Tuberkulose gefördet hat? Warum wäre in diesem Fall die Tuberkulose nicht auch ohne Gravidität ebenso fortgeschritten? Diese spezielle Fragestellung bedarf auch noch einer besonderen Kritik.

Was die Schwangerschaftsunterbrechung betrifft, so möchte ich wiederholen: man sollte sich nur halten an die klinische Tuberkulose und nicht an jenen weiten Begriff der Tuberkulose, wie wir ihn jetzt auch ärztlich fassen mit Hilfe der Pirquetreaktion, der Wolff-Eisnerschen und selbst mit Hilfe der subkutanen Alttuberkulinreaktion. Ich möchte aber hinzufügen: es ist ganz unzweckmäßig, sich hier exklusiv an die pathologisch-anatomischen Typen der Krankheit, bezw. an die bekannten Stadien zu halten, der Infekt als solcher in seinem Gesamthabitus muß maßgebend sein. Zu seiner Beurteilung liefern schließlich auch Tuberkulinreaktion, Wolff-Eisnerreaktion etc. wertvolle Anhaltspunkte. Stets ist strengste Individualisierung geboten. Es kommt nicht nur die Lungentuberkulose in Betracht. Es gibt auch noch andere Formen der Tuberkulose, die mindestens ebenso wichtig sind bei dieser Entscheidung. Es wird sich darum handeln, daß der Hausarzt uns genauen Aufschluß gewährt über was früher geschehen ist (gewisse Traumen). Schwangerschaft und Tuberkulose werden sehr oft in Bezug auf den augenblicklichen Verlauf gemeinsam zu beobachten sein und auf Grund der dabei gemachten Feststellung ist dann erst zu handeln. Nur gewisse Grundzüge wird man da programmatisch aufstellen können. Ich würde raten, meine Herren, weder zu radikal noch zu konservativ vorzugehen. In Bezug auf diese richtige Mitte wird nur gemeinsame Arbeit in Zukunft eine richtige Entscheidung bringen.

Ich möchte noch einiges anführen, was heute nicht erwähnt worden ist. Es handelt sich, wie gesagt, sicherlich nicht nur um Lungentuberkulose, sondern auch um andere Dinge. Larynxphthise ist wohl allgemein angenommen als Grund für Unterbrechung der Schwangerschaft; aber ich würde auch anderes noch anführen, z. B. wenn vorher gehäufte Hämophysen bestanden, starke Abmagerung, Komplikationen von seiten des Herzens, sowie Komplikationen von seiten des Darmes und noch mehr Komplikationen von seiten des Bauchfells. Ich würde hier auch die Urogenitaltuberkulose mit nennen.

Nur einige wenige Worte möchte ich zu der Frage der Art der Sterilisierung sagen. Ich möchte natürlich durchaus nicht in den Verdacht kommen, daß ich die Gynäkologen belehren wollte, sondern möchte nur das anführen, was ich als praktischer Arzt und Internist zu wünschen habe. Die Resultate der Behandlung von Tuberkulose und Gra-

vidität mit Kastration in der Bummschen Klinik sind nach den Angaben Martins ausgezeichnete; darüber möchte ich nicht streiten. Aprioristische Bedenken sind immer eine üble Sache, trotzdem muß ich sagen, daß die Art und Weise der Fragestellung mich hier nicht befriedigt. Diese Art der Verstümmelung ist bei den jungen Weibern, um die es sich handelt, doch prinzipiell nicht gleichgültig. Die Zunahme bloß des Fettes im Körper der Tuberkulosen ist etwas Prekäres. Bis jemand beweist, daß die Kastration ein gutes Mittel ist gegen Tuberkulose, muß ich als Internist mich wehren gegen die Kastration. Die Fettzunahme ist nichts weniger als ein solcher Beweis. Man hat nun die Indikationsstellung nachher so zugespitzt, daß dieser Eingriff vorbehalten werden müsse für ganz schwere, sonst sicher letale Fälle. Meine Herren! In dieser Beziehung möchte ich selbst eine Indikation vor allem für diejenigen jungen Weiber, bei denen ich annehme, daß sie immer wieder gravid werden würden. Als Vertreter der Harmonie des Gesamtorganismus möchte ich es gern vermieden wissen, daß man bei jungen Frauen, die noch ein Leben vor sich haben, die Ovarien entfernt. Mögen die Folgen der Kastration auch, wie ja die Operationsergebnisse des Herrn Bumm zu beweisen scheinen, nicht so schlimm sein, wie wir Internisten befürchten, so bleibe ich doch hier als Advocatus totius corporis bei dem obigen Wunsche.

Nichts ist leichter als bei sehr vielen Tuberkulösen eine exklusive Zunahme des Fettbestandes im Körper zu erzielen, sowie aber die betreffende tuberkulöse Patientin aus der Anstalt heraus ist, geht diese Zunahme des Fettes im Körper auch sehr oft ebenso rasch wieder verloren. Für die Besserung beweist diese Gewichtszunahme in praxi wenig.

Es ist durchaus nicht meine Sache, Ihnen auseinanderzusetzen, wie solche jungen Weiber etwa anders zu sterilisieren sind. Nur scheint es mir eine gewagte Sache, daß man einem Weibe verspricht: wenn Sie von der Tuberkulose geheilt sind, so habe ich ein spezielles Sterilisierungsverfahren, das die Ovarien wieder auszugraben gestattet und ihr Funktionieren einfach wieder herstellt. Aber ich mische mich natürlich in derartige Dinge nicht hinein. Ich richte jedoch vom internistischen Standpunkt die Bitte an Sie: wenn wir im gegebenen Falle uns geeinigt haben, es sei erwünscht, daß die betreffenden tuberkulösen Frauen in Zukunft nicht mehr gravid werden, dann denken Sie an ein Sterilisierungsverfahren, bei welchem Ovarien und auch der Uterus erhalten bleiben. Ganz gewiß ist die Frage der Sterilisierung und der Art der Sterilisierung praktisch ebenso wichtig wie die Unterbrechung der vorliegenden Gravidität. Man könnte ja denken, daß antikonzeptionelle Mittel ausreichen. Jeder weiß aber, daß sie teils unzulänglich sind, teils nicht sorgfältig und regelmäßig genug verwendet werden.

Die weitere Diskussion wird vertagt.

Referate.

Ueber Sectio caesarea abdominalis inferior[1]).

Kritisches Referat

von Dr. **Fritz Heimann,**
Assistent an der kgl. Universitäts-Frauenklinik Breslau.

Ungeheuer zahlreich sind die Publikationen, die über das Thema suprasymphysärer Kaiserschnitt geschrieben worden sind, seitdem Fritz Frank im Jahre 1906 die neue Methode des Kaiserschnittes veröffentlicht hat. Die Idee, die Gebärmutter in ihrem untersten Teile zu eröffnen zwecks Entbindung durch Schnitt, ist ja, ohne das Verdienst Franks nur im geringsten schmälern zu wollen, bereits zu Anfang des 19. Jahrhunderts von einigen Autoren wie Jörg, Ritgen und Physick ausgesprochen und zum Teil auch, allerdings mit unglücklichem Erfolg, zur Ausführung gebracht worden. Frank ist aber derjenige gewesen, der diese Operation wieder zu neuem Leben erweckt hat. Unermüdlich wurde an Technik, Asepsis usw. gearbeitet, wobei es sich hauptsächlich darum drehte, ob man bei der Operation das Peritoneum, wenn auch nur auf kurze Zeit, eröffnete oder nicht. Holzapfel hat in seinem Referat über die ersten Jahre dieser Operation vier prinzipiell verschiedene Methoden beschrieben, die von den Operateuren geübt werden, und zwar, wenn ich noch einmal darauf zurückkommen darf, kommt er zu folgendem Resultat.

1. Transperitoneal (parietales und Uterusperitoneum werden vernäht und post operationem wieder getrennt. Autoren: Frank, Veit-Fromme, Baumm, Pfannenstiel, Hofmeier, Sellheim in seiner zweiten Modifikation).

2. Extraperitoneal (Ablösen des Blasenperitoneums vom Scheitel der Blase. Autor: Sellheims ursprüngliche Methode).

3. Präperitoneale Methode. (Nach Auffüllen der Blase Eindringen von der Seite zwischen Blase und Uterus, wobei das Peritoneum gar

[1]) Das Referat schließt sich an das Holzapfels in dieser Zeitschrift Bd. 63 an.

nicht berührt wird. Latzko und gleichzeitig mit ihm Küstner und Döderlein.)

4. Uterus-Bauchdeckenfistel. Sellheim, Rubeska.

Selbstverständlich ist nun auch in den beiden letzten Jahren sehr eifrig über dieses Thema gearbeitet worden, um Technik, Asepsis usw. zu verbessern und die Resultate noch günstiger zu gestalten. Gerade auf die Verbesserung der Asepsis hat ja Veit bei dieser Operation sehr viel Wert gelegt. Nach seiner Ansicht ist die Vermeidung der Peritonitis das wesentlichste beim Kaiserschnitt. Nicht etwa das Blut oder das Fruchtwasser, das in die Bauchhöhle läuft, sind die Ursachen der Bauchfellentzündung, sondern diese geben nur den günstigen Nährboden für eingedrungene Bakterien ab. Hauptsächlich sind es nach Veit saprische Keime, die den Kaiserschnitt in seinem Heilungsverlauf komplizieren, da man hochvirulenten Streptokokken gegenüber vollkommen machtlos ist. Und so stellt er für den Operateur die Forderung auf, selbst völlig aseptisch an die Operation heranzugehen und anderseits die Bauchhöhle von für Bakterien günstigem Nährboden, wie Blut usw., freizuhalten. Von vielen anderen Autoren wird dagegen die Infektion einer Bindegewebswunde viel mehr gefürchtet als die des Peritoneums, ein Standpunkt, den vor allen Dingen Pfannenstiel vertrat. Kneise hat sich auf dem Straßburger Kongreß mit aller Entschiedenheit dagegen ausgesprochen und hat seine Ansicht durch Beispiele aus der Nierenchirurgie bekräftigt, wo wir auch durch Zurückschieben des Peritoneums riesige Bindegewebsräume, die außerdem noch von virulentem Eiter bespült werden, freiliegen sehen, wo aber kaum jemals unter der nötigen Drainage eine Peritonitis auftritt. Natürlich muß beim Kaiserschnitt auch die Infektion der Bindegewebswunde möglichst hintangehalten werden, und so schlägt Brewitt vor, die Bindegewebswunde mit zwei Lagen Mull, zwischen denen eine Lage Mosettigbattist liegt, zu bedecken. v. Streit will das ganze Wundgebiet außerhalb des Schnittes gut abgedeckt, nachher mit Chlorwasser 1:3 abgespült und schließlich drainiert wissen. Der Vorschlag Holzapfels, vor allen Kaiserschnitten bakteriologisch-kulturell den Genitalkanal in seinen verschiedenen Abschnitten zu untersuchen, ist schon von Küstner zurückgewiesen worden mit der Begründung, daß dazu in den allermeisten Fällen keine Zeit wäre.

Am intensivsten ist natürlich daran gearbeitet worden, die Technik der Operation zu vereinfachen, um sie auch weniger geschulten Operateuren zugängig zu machen, und hier sind Vorschläge der einzelnen Autoren außerordentlich zahlreich vorhanden. Vor allen Dingen dreht es sich dabei um die Frage, ob man extra- oder transperitoneal vorgehen soll. Sellheim hat sehr schöne anatomische Untersuchungen über das Bauchfell in gravidem und nichtgravidem Zustand angestellt.

Blasenperitoneum und der unterste Teil des einerseits die Bauchdecken, anderseits den Uterus bekleidenden Peritoneums sind gegen ihre Unterlage in gewissem Sinne verschieblich. Bei Füllung der Blase bezw. bei Gravidität ändert sich nun das Verhältnis dieser 3 Teile, und so sehen wir während der Geburt die Grenze zwischen lockerer und fester Anhaftung am Uterus hoch hinaufgerückt, ja das Blasenperitoneum wird fast zum größten Teil mit auf den Uterus hinübergezogen. Wir sehen also die Blase zu dieser Zeit fast völlig unbedeckt vom Peritoneum liegen.

Diese Bauchfellwanderung, die Bedeckung des unteren Uterusabschnittes mit lockerem Peritoneum bedingt also die verhältnismäßige Einfachheit des extraperitonealen Operierens. Im übrigen empfiehlt Sellheim als Technik Fascienquerschnitt, Abschieben der Blase bei Unmöglichkeit eventuell Oeffnen des Peritoneums und baldige exakte Naht, mediane Cervixincision. Bei zweifelhaften Fällen und bei sicherer Infektion Uterus-Bauchdeckenfistel. Als Namen schlägt Sellheim vor, statt suprasymphysären Kaiserschnitt den alten Ausdruck „Schnittgeburt" zu sagen.

Latzko erkennt drei Grundmethoden an, d. i. 1. Franks suprasymphysäre Entbindung, 2. Sellheims extraperitonealen Uterusschnitt und 3. seine wirklich extra- oder präperitoneale Methode. Um es noch einmal zu wiederholen, er geht so vor, daß er von links her die Blase ablöst und median die Cervix spaltet. Wie bereits oben erwähnt, hat gleichzeitig mit Latzko auch Küstner diesen Gedanken gehabt, seitlich gegen die Blase vorzudringen. Meistens wird es ja, wie Küstner auseinandersetzt, bequem sein, wegen der Dextrotorsion des Uterus von links her die Blase abzulösen, da ja aus diesem Grunde auch die Umschlagsfalte des Peritoneum auf der linken Seite höher hinaufgeht. Nach genauen Untersuchungen über die Lage der Blase an Schwangeren kam Küstner zu dem Ergebnis, daß die Lage der Blase inkonstant ist, daß sie also bald rechts, bald links, bald auch median liegt. Infolgedessen gehen wir jetzt so vor, daß nach vorheriger Füllung der Blase dort eingeschnitten wird, wo die Blase nicht liegt, bei medianer Lage dort, wo das kindliche Hinterhaupt zu fühlen ist.

Die Methode Döderleins, wie sie auch Hörmann beschreibt, schließt sich sehr eng an die der beiden letztgenannten Autoren an. Der Schnitt wird von ihm parallel zum Poupartschen Bande gemacht. Der Rectus wird medial verschoben, die Obliqui stumpf durchtrennt. Das Abschieben der Plika nach oben, der Blase nach unten und medial gelingt sehr leicht. Döderlein schneidet die Cervix extramedian ein und erklärt — etwas, was von anderen Autoren gerade behauptet wird — niemals stärkere Blutungen erlebt zu haben. Er schaltet, wie Küstner und Latzko, die Bauchhöhle völlig aus und hat die Möglichkeit, bequem zu drainieren. Allerdings erkennt er die Schwierigkeit der Technik an.

Während von diesen Autoren, namentlich Küstner und Latzko, das Auffüllen der Blase sehr empfohlen wird, spricht sich H. Freund strikt dagegen aus, ja er hält die Blasenauffüllung für schädlich, weil sie das Operationsgebiet einengt und gefüllte Hohlorgane bei Manipulationen leichter verletzt werden als leere. Küstner hält da in seinem Vorgehen den Mittelweg inne. Er läßt zur Orientierung die Blase vor der Operation auffüllen; sobald er sich bei der Operation über die Plika u. s. w. genügende Aufklärung verschafft hat, wird die Blase entleert und kann ohne Gefahr stumpf in Angriff genommen werden. Aus dem Verfahren Freunds ist noch hervorzuheben, daß er nach Fascienquerschnitt den Uterus bimanuell drehen läßt, bis die Stelle im Schnitt liegt, an der die Bauchfellfalte am bequemsten abzuschieben ist. Die Cervixincision geschieht median, eventuell Drainage. Große Sorgfalt soll auf die Nachbehandlung bezüglich der Entstehung von Parametritiden gelegt werden.

Im Gegensatz zu dieser Methode, nach der also das Peritoneum in keiner Weise berührt wird, steht die sogenannte transperitoneale Operation, wo zeitweise die Peritonealhöhle geöffnet wird. Transperitoneal waren ja auch die von Frank angegebenen ältesten Verfahren, wobei ja ins Peritoneum ein Guckloch gemacht wurde, das allerdings bald wieder durch Naht verschlossen wurde. Transperitoneal im eigentlichsten Sinne sind ja auch die von Veit und Fromme angegebenen Verfahren, wobei Parietalperitoneum einerseits mit Uterusperitoneum, anderseits mit Bauchhaut durch Naht oder Klammern temporär vereinigt werden, um nach der Entwicklung des Kindes resp. der Uterusnaht wieder getrennt und gesondert für sich exakt genäht zu werden. Durch diese Methode glaubt Veit einerseits die Bauchhöhle vor Verunreinigungen mit Blut, Fruchtwasser u. s. w. zu schützen, anderseits größere Bindegewebswunden zu vermeiden, die nach ihm bei der extraperitonealen Methode unerläßlich sind und bei einer eventuellen Infektion keine sehr gute Prognose abgeben. Küstner spricht sich in diesem Punkte dagegen aus: Die Heilungschancen liegen absolut nicht ungünstiger, und er zieht hier einen Vergleich mit den Organen oder Tumoroperationen (Struma, Myom u. s. w.), wobei man doch auch in derselben Weise stumpf vorgehe und kein Mensch annehme, daß eine Prima intentio ausbleibe.

Auch Henkel operiert transperitoneal. Er wälzt den Uterus eingewickelt in warme Tücher vor die Bauchwand, spaltet das Blasenperitoneum quer, schiebt die Blase nach abwärts und spaltet die Cervix in der Mittellinie. Das übrige Operationsgebiet wird vorher durch sterile Tücher gut abgedeckt, und so glaubt er einerseits einer guten Asepsis gerecht zu werden, anderseits kann er ohne Zange und ohne Nebenverletzung den Kopf extrahieren. Henkel sieht in der extraperitonealen Methode große Nachteile. Nebenverletzungen, namentlich der Blase, sind

sehr häufig, das Kind wird durch die Zange geschädigt, schließlich wird durch das stumpfe Vorgehen das Peritoneum aus seiner Ernährung gerissen und ist so einer eventuellen Infektion viel leichter unterworfen, ganz abgesehen davon, daß es sich sehr schwer kontrollieren läßt, ob das Peritoneum auch wirklich völlig unverletzt geblieben ist. Henkel hat seine Methode sehr genau geprüft. Er hat nicht ganz einwandfreie Fälle, die z. B. von Studenten untersucht worden waren, ja sogar einen Fall, bei dem Staphylokokken in Fruchtwasser gefunden wurden, operiert, alle sind völlig reaktionslos verlaufen.

In letzter Zeit ist schließlich von der Straßburger Klinik eine Methode angegeben worden, wonach Haut- und Parietalperitoneum längs, darauf Peritoneum uteri in der Höhe der Umschlagfalte quer gespalten werden. Abschiebung des Peritoneums nach oben und unten, bis der obere und untere Wundwinkel ganz vom Peritoneum viscerale bedeckt werden, dann Längsincision durchs untere Uterinsediment.

So haben sich also die Operateure entschlossen, bald extra-, bald transperitoneal vorzugehen, und eine große Reihe von Arbeiten sind erschienen, die über ihre Erfolge berichten. Die anfängliche Begeisterung Bumms für den suprasymphysären Kaiserschnitt, die ihn zu dem Ausspruch veranlaßte, „wer einmal die neue Methode ausgeführt hat, wird den alten klassischen Kaiserschnitt nicht mehr anwenden," hat sich bald gelegt, da seine Erfahrungen bei unreinen Fällen nicht günstige waren. Von 33 suspekten Fällen sind 3 gestorben, trotzdem ausgiebig drainiert worden war. Selbstverständlich hat die Methode, wie ja auch Runge aus der Bummschen Klinik mitteilt, außerordentliche Vorzüge. Die Operation kann sehr lange hinausgeschoben werden, bis man sich überzeugt hat, daß die Geburt auf natürlichem Wege nicht von statten gehen kann. Wird man gezwungen, diese auszuführen, so braucht die Peritonealhöhle gar nicht berührt zu werden. Die Blutung ist gering, die Nachgeburtsperiode kann auf physiologische Weise geleitet werden. Schließlich sieht Runge noch einen großen Vorteil in der Anwendung des Fascienquerschnittes behufs Vermeidung einer späteren Hernie. Es wurde zuerst in 2 Fällen transperitoneal, später nur noch extraperitoneal operiert.

Franz schildert in einer sehr ausführlichen Arbeit die Technik der Verfahren von Sellheim, Veit, Latzko, Döderlein u. s. w. Als das wesentliche dieser Methoden erkennt er, daß der Uterus, ohne die Bauchhöhle zu berühren, im gedehnten Teil aufgeschnitten wird. Es bleibt also daher die Bauchhöhle frei von Blut und Fruchtwasser. Die Placenta wird nicht getroffen und die Naht des Cervixschnittes kommt außerhalb des Peritoneums zu liegen, etwas, was natürlich von großer Wichtigkeit ist, falls einmal eine prima intentio nicht eintritt. Es wird von ihm teils extra-, teils transperitoneal operiert.

Baumm berichtet über 40 suprasymphysäre Kaiserschnitte, von denen 24 transperitoneal, die übrigen nach Latzko extraperitoneal operiert wurden. Zwei Mütter sind ad exitum gekommen, und zwar befinden diese sich unter den transperitoneal Operierten. Er hält die Operation für typisch und für jedermann ebenso zu erlernen wie der klassische Kaiserschnitt.

Evermann hat zweimal nach Latzko mit gutem Erfolge operiert. Der Fascienquerschnitt nach Pfannenstiel wurde von ihm angewendet, da er die Gefahr einer späteren Hernie sehr fürchtet. Im Gegensatz zu vielen anderen Autoren hat für ihn die Extraktion des Kindes keine Schwierigkeit gemacht, und er hält eine Zange nicht für nötig, da der Druck durch die Bauchdecken eventuell von der Scheide aus genügend ist. Küstner war einer der ersten, der darauf aufmerksam machte, wie schwierig mitunter die Entwicklung des kindlichen Kopfes sein könnte. Ganz abgesehen davon, sagt Küstner, daß das Drücken und Arbeiten am Kindskopf kein schöner Akt ist, kommt es auch häufig zu Insulten der verwundeten Teile, die nicht ganz unbedenklich sein können. Die gewöhnliche Geburtszange läßt sich dafür nicht anwenden, ebenso wie auch die grazile Wiener Schulzange, obwohl Rosthorn sie sehr empfiehlt, nicht sehr geeignet ist. Küstner hat daher ad hoc ein Instrument konstruiert, eine schmalblätterige kurze Zange, bei welcher die Griffe gegen die Fläche abgebogen sind (Abbildung Münchener Med. Wochenschrift 1909, S. 1722). Die Extraktion hat bei Anlegen dieser Zange fast niemals auf Schwierigkeiten gestoßen.

Matthes will in seiner Arbeit die Frage beantworten, ob extra- oder transperitoneal vorgegangen werden soll und macht dies davon abhängig, ob sich Peritoneum oder Bindegewebe resistenter gegen eine Infektion verhalten. Diejenigen Autoren, die annehmen, daß das Peritoneum den Infekt überwindet, daß sich aber im Bindegewebe Abzesse bilden, die eventuell einen ungünstigen Ausgang hervorrufen, werden natürlich transperitoneal vorgehen. Extraperitoneal werden dagegen diejenigen operieren, die das Gegenteil annehmen. Bei der Operation von Pyosalpingen sieht man häufig virulenten Eiter über das Peritoneum laufen, trotzdem ist der Heilungsverlauf reaktionslos. Anderseits sieht man bei einem aseptischen Myom die Patientin an einer foudroyanten Peritonitis zu Grunde gehen. Matthes glaubt das so erklären zu können, daß z. B. bei einer Pyosalpinx das angrenzende Gewebe Schutzstoffe angesammelt hat, die die Infektion überwinden, beim Kaiserschnitt an einer fiebernden Wöchnerin dagegen, wo das infizierte Fruchtwasser nur in sehr oberflächlichem Kontakt mit dem mütterlichen Gewebe steht, fließt das infektiöse Material über die unvorbereitete Bauchhöhle, es kommt zur Peritonitis, also, schließt er, ist das extraperitoneale Vorgehen ein Vorteil.

Kehrer stellt an den Kaiserschnitt, wie ja an alle Operationen, drei allgemeine Forderungen, daß nämlich die Operierte am Leben bleiben soll, daß die Wundheilung glatt von statten gehe, und daß schließlich eine Funktionsstörung später nicht eintrete. Selbstverständlich verlangt er peinlichste Anti- und Aseptik, möglichste Unterlassung jeder vaginalen Untersuchung. Sein Vorgehen richtet er danach, ob er es mit reinen oder zweifelhaften Fällen zu tun hat. Im ersteren Falle macht er einen Medianschnitt durch Bauchdecken und Bauchfell und schneidet den Uterus an der gedehnten Cervix quer ein. Er glaubt, daß sich wegen der physiologischen Anteflexion des Uterus bei Querschnitt die Wundflächen fest aneinanderlegen, etwas, was übrigens von vielen Autoren sehr lebhaft bestritten wird. Nach der Incision ist durch Druck auf die Seitenwände und von der Vagina aus der Kopf herauszuhebeln, ja Kehrer schlägt vor, bei eventueller Verzögerung den kindlichen Kopf so zu drehen, daß Mund und Nase in die Wunde treten, und so das Atmen ermöglicht wird. Ganz anders geht Kehrer bei suspekten Fällen vor. Hier fordert er Schonung des Bauchfelles, also extraperitoneales Vorgehen. Bei stehender Blase soll das Fruchtwasser punktiert und aspiriert werden. Die Wund- und Uterusinnenfläche soll mit Desinfizientien behandelt und schließlich die tiefste Stelle der Wunde drainiert werden.

Einen ähnlichen Gedanken bezüglich der Extraktion wie Kehrer spricht auch Rühle aus. Auch er glaubt, daß neben anderen Vorteilen der suprasymphysäre Kaiserschnitt für das Kind den Vorzug hat, daß der Fruchthalter in der Nähe der kindlichen Luftzuführwege eröffnet wird, dieses also schon vor der Geburt atmospärische Luft bekommen kann. Er verfügt über eine Erfahrung von 3 Fällen, die intraperitoneal, nach Sellheim und nach Latzko, operiert worden sind. Wie schon viele andere Operateure erkennt er auch an, daß die Technik bei gedehnter Cervix, also bei vorgerückter Geburt, eine wesentlich einfachere wird. Extraperitoneal will er bei unreinen Fällen, intraperitoneal bei reinen oder sehr eiligen Fällen vorgegangen wissen.

Reifferscheidt schildert seine Erfahrungen an der Bonner Klinik. Bei transperitonealem Vorgehen wurde ein Todesfall erlebt. Reifferscheidt glaubt die Schuld der Methode zuschreiben zu müssen. Alle extraperitoneal operierten Frauen wurden nach reaktionslosem Heilungsverlaufe gesund entlassen. Technisch wurde meistens der Pfannenstielsche Querschnitt angewendet. Auf eine Blasenfüllung wurde keine Rücksicht genommen. Der Uterus wurde einmal quer aufgeschnitten; wegen der dabei auftretenden starken Blutung ist man bald von dieser Methode abgekommen und hat wieder längs incidiert. Auffälligerweise berichtet Reifferscheidt über Störungen in der Nachgeburtsperiode, wobei es einmal sogar zu einer bedrohlichen Blutung gekommen ist. Für

infektiöse Fälle schlägt Reifferscheidt vor, die Drainage so vorzunehmen, daß der Uterusschnitt bis in die Scheide verlängert, der Uterus vernäht und das Drain durch das vordere Scheidengewölbe hinausgeleitet wird.

Auch Lange berichtet über 15 von ihm mit sehr günstigem Erfolg extraperitoneal operierte Frauen. Allerdings ist einmal bei der Latzkoschen Modifikation die Blase verletzt worden. Doch gibt Lange der Methode nicht die Schuld daran. Im übrigen sind spätere Folgen nicht beobachtet worden. Alle Mütter und Kinder bis auf ein lebensschwaches Kind sind gesund entlassen worden.

Rubeska hat 2 Fälle extraperitoneal operiert nach einem Verfahren, dessen Wesen darin besteht, daß er 3 cm lateral von der Linea alba die Bauchwand längs einschneidet, die Harnblase stumpf von der Cervix vom lateralen Rande her ablöst, das Bauchfell so hoch als möglich hinaufschiebt und die Cervix seitlich längs incidiert. Der laterale Längsschnitt der Bauchwand ist ja, wie ich schon erwähnt habe, von Küstner zuerst ausgeführt worden. Gegen die extramediane Cervixincision haben sich eine Anzahl Autoren gewendet, die dabei häufig eine recht starke Blutung erlebt haben.

Kasuistische Beiträge zum suprasymphysären Kaiserschnitt haben unter anderen Nacke, Jahreis, Klein, Pust, Kleinhans geliefert und sich alle im großen und ganzen günstig über die Methode ausgesprochen. Wie ich eben erwähnte, haben sich einige Operateure gescheut, die Cervix lateral zu incidieren, da sie dort so strotzend gefüllte Venen gefunden hatten, daß eine starke Blutung bei der Incision unvermeidlich gewesen wäre. Dieser Gesichtspunkt hat Zweifel veranlaßt, folgendes Verfahren anzugeben: Man beginnt seitlich nach Latzko mit dem Abscheiden der Blase, geht dann von der Seite und von unten her gegen den Scheitel der Blase empor, und so an der Hinterwand der Blase aufsteigend bis an das Ligamentum vesico-umbilicale mediale. Hier werden die einzelnen Fasern mit Fingern oder Pinzetten aufgehoben und ausgezogen, ehe man sie durchschneidet. Sowie man in der Mitte die Ausstrahlungen dieses Bandes durchgetrennt hat, schiebt sich das Peritoneum von dem Uterus und der Blase so leicht ab, daß man in der Mitte bequem den genügenden Raum gewinnt, um das Kind extrahieren zu können. Zwei Operationen sind von Zweifel auf diese Weise ausgeführt worden.

Bei infizierten Fällen ist man bisher immer sehr ungern oder gar nicht an die Operation herangegangen. Gottschalk hat dafür ein neues Verfahren angegeben: Medianer Längsschnitt, der Uterus wird vorgewälzt und Bauch- einschließlich Hautwunde exakt geschlossen. Der Uteruskörper wird vornüber zwischen die gespreizten Schenkel der Frau gelagert, so daß die vordere Corpuswand direkt bodenwärts zieht. Im unteren Wundwinkel zwischen Halsteil der Gebärmutter und Bauchwunde

wird ringsum Isoformgaze gestopft, um eine Verklebung zu verhüten. Nun wird die ganze Bauchwunde sehr sorgsam mit sterilen Tüchern abgedeckt und dann erst die vordere Corpuswand längs median eingeschnitten, so daß das Fruchtwasser direkt auf den Boden fließt, die Wunde also gar nicht berührt. Nach Extraktion des Kindes und Beendigung der Nachgeburtsperiode wird die Uterusinnenwand mit in 80%igen Alkohol getauchten Tupfern abgewischt und mit Jodtinktur gepinselt, darauf exakte Naht. Der Uterus selbst bleibt unter einem dicken aseptischen Wattekompressivverband draußen liegen, um den Verlauf abzuwarten. Geht die Infektion zurück, dann wird nach genügender Involution der Uterus zurückversenkt und die Wunde darüber geschlossen. Schreitet jedoch die Infektion weiter, so wird der ganze vorgelagerte Uterus exstirpiert. Das Verfahren ist praktisch noch nicht erprobt.

Schließlich möchte ich eine Methode nicht unerwähnt lassen, die ja eigentlich direkt zum extraperitonealen Kaiserschnitt nicht gehört. Das ist die von Solms ersonnene und mit Dührssen gemeinsam ausgeführte Laparo-Kolpohysterotomie, eine Kombination der Ritgenschen Gastroelytrotomie und des vaginalen Kaiserschnittes. Das wesentliche des Verfahrens ist folgendes: Schnitt parallel dem Poupartschen Band. Das Bauchfell wird von der Blase und dem Uterus abgeschoben, was leicht gelingt, darauf der Uterus incidiert; es schließt sich der typische vaginale Kaiserschnitt an, und beide Schnitte werden miteinander verbunden. Die Entwicklung der Frucht geschieht von oben. Die Nachgeburtsperiode wickelt sich in physiologischer Weise ab, der Flankenschnitt wird vernäht, der Uterusscheidenschnitt eventuell drainiert. Die Vorzüge dieses Verfahrens sollen darin bestehen: Das Verfahren ist rein extraperitoneal, man kann zu jedem Zeitpunkt operieren, ohne erst, wie bei den übrigen extraperitonealen Methoden, die Dehnung des unteren Uterinsegmentes durch die Wehentätigkeit abwarten zu müssen. Nebenverletzungen sind nicht zu befürchten. Die Placenta wird per vaginam geboren, und schließlich kann auch die Drainage von der Scheide aus erfolgen. Die Methode ist bereits mehrere Male von den Autoren mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Auch Töpfer und Liepmann haben diese Operation schon einmal angewendet und sprechen sich sehr günstig über dieselbe aus. Sie erkennen beide die von den Operateuren erwähnten Vorzüge an. Andere dagegen, ich nenne hier besonders Bumm und Döderlein, halten die Methode für mühsam und schwierig. Sie hat gegenüber den extraperitonealen Methoden keinerlei Vorteile, ist also nach den genannten Autoren überflüssig.

Selbstverständlich ist über die Indikation zum extraperitonealen Operieren sehr viel geschrieben und gestritten worden. Hauptsächlich gibt wohl das enge Becken die Indikation zu dieser Operation ab. Auf

den Kaiserschnitt bei Placenta praevia komme ich später zurück. Von außerordentlicher Wichtigkeit ist nun dabei die Frage, ob man die Frauen rein oder infiziert zur Entbindung bekommt. Darüber sind sich alle Operateure einig, daß bei reinen Fällen, d. h. Frauen, die noch nicht oder wenigstens völlig aseptisch untersucht sind, bei denen die Blase noch steht, die Temperatur normal ist u. s. w., jede Methode angeführt werden darf. Hier ist klassisch so gut wie extra- oder intraperitoneal. Es handelt sich also nur um die suspekten bezw. infizierten Fälle, wenn man einen Unterschied in dem Grad der Infektion machen will. Hier konkurrieren mit dem Kaiserschnitt die Hebosteotomie, die Perforation des lebenden Kindes, die Porrosche Operation und schließlich noch die Sellheimsche Uterus-Bauchdeckenfistel. Küstner hat in seiner Publikation darauf hingewiesen, daß die Diagnose, ob eine Frau wirklich infiziert ist, oder ob es sich nicht um ein einfaches Resorptionsfieber handelt, gar nicht exakt gestellt werden kann. Zur bakteriologisch-kulturellen Untersuchung der Sekrete ist keine Zeit, und werden bakterioskopisch Streptokokken gefunden, so kann dadurch noch immer nicht gesagt werden, ob es sich hier um gefährliche Mikroben handelt. Man wird also, wenn eine Kreißende fiebernd auf den Operationstisch kommt, nur den Infektionsverdacht haben können und wird diesen Verdacht auf zwei Momente stützen, einmal, ob die Frau draußen untersucht worden ist, und zweitens, ob lange Zeit der Blasensprung zurückliegt. Die Fälle, sagt Küstner, bei denen beides zutrifft, sind infektionsverdächtig, und solche Fälle werden von ihm, ja selbst wenn das Fruchtwasser schon stinkt, extraperitoneal operiert, und zwar mit dem besten Erfolge. Alle derartig operierten Frauen sind genesen, die Kinder lebend entwickelt worden und am Leben geblieben. Sind allerdings bei einer Frau hochvirulente Streptokokken gefunden worden, dann kann, wie auch die Meinung anderer Operateure ist, eventuell die Porrosche Operation in Betracht kommen. Natürlich ist, wie Küstner hervorhebt, ein Unterschied zwischen trans- und extraperitonealem Vorgehen zu machen, und nur bei letzterem können die infizierten Fälle zur Operation zugelassen werden.

Henkel allein steht wohl auf dem Standpunkt, daß infolge der heutigen verbesserten Laparotomietechnik die Infektion des Peritoneums bei transperitonealem Vorgehen zumindest ebenso sicher verhütet werden kann, wie beim extraperitonealen Operieren. Infolgedessen glaubt Henkel für reine oder zweifelhafte Fälle den klassischen oder transperitonealen Kaiserschnitt anwenden zu können.

Bumm, Döderlein u. a. wählen, abgesehen von I-para, etwas, was auch Pankow hervorhebt, bei infizierten Fällen die Hebosteotomie und berichten über günstige Erfolge bei dieser Operation. Andere Autoren, wie Küstner, Jung, Baumm u. a., lehnen sie völlig ab oder halten

sie wenigstens jetzt für meist überflüssig. Der größte Nachteil dieser Operation sind die Nebenverletzungen, die so häufig den Wundverlauf komplizieren, ganz abgesehen davon, daß, wie Küstner sagt, die Knochenwunde nicht chirurgisch versorgt werden kann.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß auch für die Placenta praevia der Kaiserschnitt empfohlen worden ist, und zwar von Kroenig bezw. Pankow der klassische, von Sellheim der cervikale. Autoren wie Lange, Runge u. a. wenden sich gegen dieses Vorgehen, und die Erfolge, wie sie Hannes durch die Anwendung der Hystereuryse für Mutter und Kind berichtet, lassen auch tatsächlich meistens jede andere Methode überflüssig, wenn nicht gefährlich für die Beteiligten erscheinen.

Natürlich sind auch die Folgen des extraperitonealen Operierens erwogen worden, und einige Autoren haben sehr skeptisch der Zukunft entgegengesehen. Chrobak hielt es für gefährlich, wegen einer Ruptur bei späterer Schwangerschaft gerade die dünnsten Stellen zu nähen, während man doch sonst in der Chirurgie gerade dicke Muskellamellen am liebsten vereinigt. Er hat auf den Unterschied zwischen vaginalem und cervikalem Kaiserschnitt aufmerksam gemacht. Bei ersterem näht man den dicken, ungedehnten Cervixhals, während bei letzterem die Naht durch den gedehntesten Teil der Gebärmutter geht, der namentlich bei engem Becken in späterer Geburt unendlich viel aushalten muß. Nun sind bisher die Befürchtungen, was diesen letzten Punkt anbetrifft, auf Grund der gemachten Erfahrungen unbegründet. Olaw und Straßmann berichten über Geburten, die, nachdem früher ein extraperitonealer Kaiserschnitt gemacht worden war, völlig spontan und ohne Störung verlaufen sind. Doch sind auch Frauen zum zweiten und dritten Male, wie Sellheim berichtet, glücklich extraperitoneal operiert worden. Scheffceck teilt einen Fall mit, der das erste Mal nach Frank und 1¼ Jahr später extraperitoneal operiert wurde. Während das erste Mal Trennung von Blase und Peritoneum nicht gelang, war dies beim zweiten Male sehr leicht. Die Schwangerschaft wies keine Störungen auf. Lichtenstein erwähnte 2 Fälle, von denen beim ersten einmal transperitoneal, später klassisch, behufs Vornahme der Sterilisation, vorgegangen wurde. Der zweite Fall wurde zuerst extraperitoneal, das zweite Mal durch Wendung und Extraktion entbunden. Lichtenstein konnte sich von der Dauerhaftigkeit und Festigkeit der Narbe augenscheinlich überzeugen. Bezüglich der späteren Rupturgefahr will Lichtenstein lieber den Längsschnitt wie den Querschnitt in der Cervix angewendet wissen. Die Kraft, die die Dehnung in der Wehe bewirkt, würde nach ihm die Quernarbe in ihrer ganzen Ausdehnung angreifen, weil die Narbe senkrecht zur Zugrichtung liegt, was bei der Längsnarbe nicht der Fall ist. Dafür spielt vielleicht der Druck der vom Kindesteil in horizontaler Richtung

auf die Cervixwand ausgeübt wird, bei der Längsnarbe eine größere Rolle. Doch nimmt Lichtenstein an, daß sich der Druck in alle Richtungen auf die gedehnte Cervix verteilt. Ferner ist Lichtenstein dafür, den Schnitt median und nicht seitlich zu legen, da die Uterusrupturen meist seitlich sitzen und man insofern eine Prädisposition an dieser Stelle schaffen könnte.

Hartmann teilt aus der Frankschen Klinik 8 Fälle mit, die nach extraperitonealem Kaiserschnitt zum Teil spontan niederkamen, zum Teil ein- oder sogar zweimal wiederum durch suprasymphysären Schnitt entbunden wurden. Mißerfolge oder große Schwierigkeiten bis auf eine Blasenverletzung wurden nicht beobachtet. Eventuell kann die Orientierung schwierig sein. Sämtliche Frauen wurden in der zweiten Gravidität untersucht, von einer Lageveränderung der Gebärmutter, wie Henkel befürchtet, wurde nichts beobachtet.

Auch Siegwart hat 10 Frauen nach extraperitonealem Kaiserschnitt nachuntersucht und fand folgendes: Bei 6 Frauen wurde eine Retroflexio uteri diagnostiziert. 2mal war der Uterus mobil und aufzurichten, 4mal war dagegen die Cervix vorn gegen die Bauchnarbe fixiert und ließ sich nicht nach abwärts ziehen. Siegwart fand wie auch Baumm, häufig eine Dextroversio uteri mit gleichzeitiger Verziehung der Cervix nach links. Beschwerden hatten die Frauen nicht. Im übrigen befanden sich diese Befunde sowohl bei Operationen nach Latzko wie nach Sellheim. Auch Küstner hatte Gelegenheit, bei früher extraperitoneal Operierten einmal wieder einen Kaiserschnitt auszuführen, das zweite Mal das Resultat bei einer Laparotomie zu prüfen. Beim ersten Fall war es infolge der narbigen Beschaffenheit des Peritoneums an der Umschlagstelle nicht möglich, dieses stumpf abzuschieben; es mußte transperitoneal operiert werden. Im zweiten Fall wurde die Narbe völlig fest und ohne Adhäsionen gefunden. Küstner schlägt vor, bei der Wiederholung des Kaiserschnittes nach seiner Methode eventuell die andere Seite zu benutzen.

Selbstverständlich haben sich auch Autoren gefunden, die sich gegen den suprasymphysären Kaiserschnitt ausgesprochen haben, und ich nenne hier besonders Olshausen und Schauta; namentlich ersterer redet dem klassischen Kaiserschnitt das Wort und erklärt, daß auch diesem sämtliche Vorteile anhaften, die dem suprasymphysären Kaiserschnitt nachgerühmt werden. Die Blutung ist gering, wenn man zeitig genug Ergotin gibt und nicht an der Placentarstelle einschneidet. Die Bauchhöhle kann vor dem Eintritt von Blut und Fruchtwasser geschützt werden dadurch, daß der Uterus vorgewälzt und das Operationsgebiet, speziell die Intestina, gut mit sterilen Tüchern abgedeckt werden. Die Nachgeburtsperiode kann oder soll sogar beim klassischen Kaiserschnitt sich

ebenso physiologisch abspielen wie beim suprasymphysären. Was die postoperativen Verwachsungen anbetrifft, die man als einen Nachteil des alten Kaiserschnittes angesehen hat, so kommen diese, ganz abgesehen davon, daß sie keinen Schaden stiften, infolge der guten Asepsis jetzt viel weniger vor. Was schließlich die Dauer der Operation anlangt, so braucht man für den cervikalen Kaiserschnitt auch nicht kürzere Zeit als für den klassischen. Schließlich hält Olshausen die Extraktion des Kindes beim suprasymphysären Kaiserschnitt für viel schwieriger und fürchtet die Neigung der Narbe zu Rupturen. Auch Schauta steht auf demselben Standpunkt. Die Nachteile bestehen nach ihm in dem Anlegen einer großen Zellgewebswunde, in der Schwierigkeit der Extraktion, in der Unmöglichkeit, die Frau zu sterilisieren, und schließlich glaubt auch er wie Olshausen, daß die Narbe wenig widerstandsfähig sei.

Schließlich meint Laubenburg und mit ihm eine ganze Anzahl Autoren, daß die extraperitoneale Methode überflüssig sei, und daß man dafür sorgen müsse, daß der altbewährte klassische Kaiserschnitt keineswegs verdrängt werden dürfe.

Diese schroffe Ansicht soll man nun keineswegs vertreten; wenn auch vielleicht die Methode noch nicht ideal ist und manche Schwierigkeit bereitet, so soll man doch mit allen Kräften an der Verbesserung arbeiten und versuchen, mehr und mehr die Schattenseiten zu verringern. Ich glaube, daß Erfolge, wie sie die Breslauer Frauenklinik zu verzeichnen hat (vgl. Michalski, Inaug.-Diss. 1910), zu weiterer Arbeit und weiterem Streben wohl ermutigen.

(Aus der Hebammenanstalt Mainz. Direktor: Dr. H. Kupferberg.)

Die Momburgsche Blutleere.

Nach den Erfahrungen der im Jahre 1909 und 1910 bis Mai bekannt gewordenen Fälle.

Von Dr. **A. Steiger,** Metz.

Mit 4 Kurven.

Im Juli 1908 hat Momburg sein neues Verfahren zur Blutleere der unteren Körperhälfte angegeben: Ein gut fingerdicker Schlauch aus Gummi wird dem liegenden Patienten unter voller Ausnutzung der Elastizität langsam in mehrfachen Touren (ca. 2 bis 3 genügen) zwischen Beckenschaufel und unterem Rippenrand umgelegt, bis die Pulsation der Arteria femoralis nicht mehr fühlbar ist.

Mit diesem Verfahren erweitert sich die Perspektive der ärztlichen Tätigkeit ganz ungemein. Chirurgen und Gynäkologen dürfen sich im Gebiet der unteren Körperhälfte an alles wagen. Fälle, die trotz staunenswerter Technik nicht selten dem Blutverlust erlagen, konnten jetzt mit Ausschaltung dieses erheblichen Faktors angegangen werden.

Aber nicht in der Förderung und bedeutenden Besserung der Prognose schwerster gynäkologischer und chirurgischer Operationen an der unteren Körperhälfte liegt die ganze Bedeutung der Momburgschen Blutleere. Was das Verfahren weit über andere Fortschritte der Medizin hebt, ist der Nutzen für die große Allgemeinheit der Aerzte, den praktischen Arzt.

Wer jemals in den praktischen Betrieb des allgemein tätigen Arztes hineingeschaut hat, vermag die technischen Fortschritte der emsig suchenden und forschenden Welt leicht herzuzählen. Sind ihrer doch nur wenige dem praktischen Arzt für die Anwendung in Fleisch und Blut übergegangen. Für den „Doktor" behalten die enormen Arbeiten und tausenderlei Versuche gewiß großen wissenschaftlichen Wert. Aber seine Fähigkeit zu diagnostizieren und zu heilen, vermehren sie nur um ein geringes.

Im Gegensatz hierzu darf der Momburgsche Schlauch wirklich praktisch genannt werden. Seine Anwendung wirkt verblüffend einfach und bedarf keiner kostspieligen und umständlichen Apparate. In primitivster Form ruht er schon lange im Inventar des praktischen Arztes — der Schlauch eines Irrigators faßt für den Notfall das ganze Instrument in sich.

Das Verfahren geht einfach und schnell. Der Erfolg ist unmittelbar und glänzend. So verblüffend, daß selbst der Arzt einen Augenblick das Gefühl des Glückes empfinden muß und mit Stolz auf seine Kunst und sein Werk schauen darf.

Diese herrlichen Aussichten werden aber nur dann in die Wirklichkeit treten, wenn die Erfolge mit dem Verfahren nicht dem Entdecker allein gehören, sondern von aller Seite Bestätigung finden.

Die theoretischen Bedenken gegen die neue Methode sind Legion. Abschnürung, Stauung, Abklemmung, kurz, die mannigfaltigsten pathologischen Zustandsveränderungen steigen drohend im Hintergrund auf. Dabei handelt es sich nicht nur um Alteration eines einzigen Organes. Reihen solcher werden in theoretisch lebenbedrohlicher Weise mißhandelt: Gefahren seitens der Nieren durch Abklemmung der Harnleiter, der Därme durch Infarzierung, Stauung und Druckgangrän. Vor allem aber die Ausschaltung der unteren Körperhälfte aus dem Kreislauf. Nicht für Minuten, sondern für ganze Stunden.

Mit diesem Eingriff feiert die experimentelle Medizin Triumphe.

Momburg selbst hat monatelang das bedenkliche Verfahren studiert und probiert, bevor er zur Behandlung des Menschen mit diesem Heilmittel überging. Nach ihm haben Hoehne (Kiel), Frankl (Wien) und Zur Verth (Berlin) an Menschen und Tieren exakte Untersuchungen angestellt und durch histologische Verarbeitung des sezierten Materials die Unschädlichkeit des Verfahrens dargetan. Ob die praktische und klinische Verwendbarkeit am Kranken auf Grund dieser Experimente und histologischer Untersuchungen geboten erscheint, mögen die im Jahre 1909 und 1910 bis Mai bekannt gewordenen Fälle entscheiden.

Uebersicht über die in der Hebammenanstalt zu Mainz unter Momburgscher Blutleere behandelten Fälle.

1. K. S., 24 Jahre alt, Erstgebärende. Geburtsnummer 100, 1910. Letzte Periode 2. Mai 1909. Während der Schwangerschaft stets äußerst starkes Erbrechen. Innere Untersuchung und Geburtsverlauf bis zur Geburt des Kindes zeigen keine Besonderheiten. Unmittelbar nach der Geburt kommt es zu heftiger Blutung. Uterus fühlt sich an wie ein weicher, weiter Sack, der auf Reiben keine Zusammenziehung zeigt. Credé ohne Erfolg, ebenso mehrmaliger Versuch desselben nach Katheterisieren und in Narkose. Secakornin: 2 Spritzen. Da die Blutung immer noch nicht steht, Umschnürung mit dem Momburgschen Schlauch. Die Blutung hatte eine Höhe von 1000 g erreicht. Nach zweimaligem Umschnüren bis zum Verschwinden des Femoralispulses zieht sich die Gebärmutter fest zusammen und die Blutung steht vollkommen. Bei vollständiger Blutleere manuelle Lösung der Placenta. Uterus bleibt kontrahiert. Nach Abnahme des Schlauches bleibt die Gebärmutter hart. Keine weitere Blutung. Während der ganzen Tätigkeit klagt die Frau nicht ein einziges Mal und zeigt kein besonderes Unbehagen. Urin und Stuhlentleerung o. B. Wochenbett normal.

2. M. B., Nr. 234, 1909, 29 Jahre alt, Erstgebärende. Kommt 10 Stunden nach dem Blasensprung ohne Wehen in die Anstalt. T. 38,3, Puls 120. Außerhalb der Anstalt wurde angeblich 6mal innerlich untersucht. Befund: Vorfall der Nabelschnur, diese pulslos, Herztöne nicht hörbar. Plattes, verengtes Becken. C. v. $8^1/_2$ cm. I. Schädellage. Muttermund fünfmarkstückgroß. Große Kopfgeschwulst. Nach Wiedereinsetzung der Wehen schreitet die Geburt nicht voran. Schließlich Perforation und Kranioklasie. Nach der Geburt Uterus schlaff atonisch. Starke Blutungen erfordern Credé. Placenta folgt, aber Blutung geht weiter. Ergotininjektion, Reiben der Uteruswandung ohne Erfolg. Anlegung des Momburgschen Schlauches: Zusammenziehung des Uterus, Stehen der Blutung. Folgen, die dem Verfahren zuzuschreiben sind, bemerkte man nicht.

3. E. S., Nr. 2, 1882, 20 Jahre alt, Erstgebärende. Untersuchung und Geburtsverlauf bis zur Geburt des Kindes ohne Besonderheiten. Wegen starker Nachgeburtsblutung infolge Atonie des Uterus Credé. Gelingt nicht. Auch nicht nach Entleerung der Blase und in Narkose. Auf Momburgsche Schlauchumschnürung steht die Blutung sofort. Wochenbett normal. Urin und Stuhlgang o. B.

4. A. M., Nr. 137, 19 Jahre alt, Erstgebärende. Geburt normal. Wegen leichter, aber dauernder Blutung ½ Stunde nach der Geburt Credé. Trotz Expression der vollständigen Placenta immer weitere Blutung aus dem schlaffen Uterus. Auf Momburg hört die Blutung sofort auf. Wochenbett durch leichte Temperatursteigerung mit linkseitigem parametritischem Infiltrat gestört. Störungen auf Grund der Momburgschen Blutleere wurden nicht wahrgenommen.

5. A. G., Nr. 173, 29 Jahre alt, Erstgebärende. Vor 3 Jahren 2 Abrasionen wegen Endometritis. Bei der ersten Schwangerschaft manuelle Lösung der Placenta. Untersuchung und Geburt bis zur Nachgeburtsperiode ohne Besonderheiten. Uterus vollständig atonisch. Credé gelingt selbst nach Katheterisieren und in Narkose nicht. Wegen starker Blutung Anlegen des Momburgschen Schlauches. Unter vollständiger Blutleere bei gut kontrahiertem Uterus manuelle Lösung der Placenta.

Die Frau litt seit Jahren an Asthma mit vielen heftigen Anfällen. Während der Blutleere klagt sie nur über leichte Atemnot, fürchtete auch immer das Eintreten eines Anfalls. An den Beinen leichte Parästhesien, Kribbeln und Eingeschlafensein. Wochenbett normal. Urin und Darmentleerung ohne Störung.

6. Frau S., 36 Jahre alt, Viertgebärende, Juli 1909. Glatte, schnelle Geburt in einem Vorort von Mainz. Unmittelbar danach starke Blutung. Hebamme versucht Credé. Gelingt nicht. Sie legt sofort mit zusammengebundenen Irrigatorschläuchen Momburg an und schickt die Frau in die ¾ Stunden entfernte Hebammenanstalt von Mainz. Während des ganzen Transportes ganz minimaler Blutverlust. Bei gut kontrahiertem Uterus manuelle Lösung der Placenta unter vollständiger Blutleere. Wochenbett ungetrübt.

Fälle, über die Originalpublikationen oder Referate vorhanden waren.

1 Bier, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins. Sitzung 9. Nov. 1908, Deutsche med. Wochenschr. 1909, 1.

2 Hoehne, Kiel, Gynäkol. Zentralbl. 1909, 10.

2 Hoehne, Kiel, Münchener med. Wochenschr., 1910, 8.

1 Guinard, Société de Chirurgie, Sitzung vom 13. Jan. 1909.

1 Kempf, Fr., Deutsche Zeitschr. für Chirurgie 1899, 1.—2. Bd., Münchener med. Wochenschr. S. 2022.

1 Kröning, Straßburg, Deutsche med. Wochenschr. 1909, 46. Münchener med. Wochenschr. 1909, 48.

3 Leclerc, Georges, Gaz. d. hôspit. Nr. 70.

5 Neuhaus, Berlin, Berliner klin. Wochenschr. 1909, 20, Münch. med. Wochenschr. 1909, 21.

48 Ribera y Sans, El siglo Med., IV., 3.

9 Rieländer, Marburg, Gynäkol. Zentralbl. 1909, 28, Münchener med. Wochenschr. 1909, 29.

1 Pagenstecher, Wiesbaden, Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 90, 38, Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 14. April 1909.

5 Popow, A., Rußky Wratsch 1909, 48 u. 49.

6. Kupferberg, Mainz.

1 Hofbauer, Freie Vereinigung der Chirurgen Berlins, 9. Nov. 1908. Deutsche med. Wochenschr. 1909, 1.

4 Sigwarth, Berlin, Zeitschr. für Gynäkologie 7.

4 Stukey, Rußky Wratsch 1909, 48.

43 Weber, München, Gynäkol. Zentralbl. 1909, 41.

4 Willems, Société de Chirurgie, Sitzung von 13. Jan. 1909.

20 Zur Verth, Berlin, Münchener med. Wochenschr. 1910, 4.

1 Amberger, Frankfurt, v. Brunssche Beiträge zur Chirurgie 66, Heft 3.

Außer diesen verwertbaren 162 Fälle haben über verschiedene, nicht in Zahlen angegebene Fälle von Momburgscher Blutleere berichtet:

Flatau, Nürnberg, Nürnberger med. Gesellschaft, Sitzung vom 21. Oktober 1909.

Flatau hat niemals Nachteile bei dem Verfahren gesehen und empfiehlt den „Momburg" aufs dringendste, desgleichen

Puppel, Mainz, Rheinische Gynäkologische Gesellschaft, Sitzung vom Januar 1910.

Neu, Heidelberg, verhält sich in derselben Sitzung dem Verfahren gegenüber ablehnend.

Trendelenburg, 38. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 14. bis 17. März 1909, Münchener med. Wochenschr. 1909, 17, weist auf die Gefahren des Verfahrens hin bei schwachem Herzen. Er hat den Blutdruck messen lassen bei Unterbindung der Aorta und dabei eine Erhöhung gefunden.

Momburg berichtet auf derselben Sitzung über die Erfahrungen, die Chirurgen und Gynäkologen mit dem Verfahren gemacht haben. Er weist vor allem auf die Anregungen des erschlafften Uterus hin, wie sie

nach Abnahme des Schlauches und Zuführen des Blutes angeregt werden. Münchener med. Wochenschr. 1909, 17.

Klapp, Berlin, Deutsche med. Zeitschr. 1909, 40. „Momburgs Blutleere bewährt sich", in einem Artikel über konservative Behandlung der Tuberkulose.

Blutung, Puls- und Blutdruckveränderung.

In der Geburtshilfe hat man die Digitalkompression der Aorta schon vor 100 Jahren empfohlen. v. Plouquet hat sie in der Weise ausgeführt, daß die Streckseite der in die Gebärmutterhöhle eingeführten Hand die hintere Wand des Uterus gegen die Aorta anpreßte. Später empfahl nach Engelhorn Ulsamer die Kompression von außen her durch die Bauchdecken. Im Jahre 1829 veröffentlichte Trepan die Kompression der Aorta als ein „Nouveau traitement" und behauptete, daß dieses leicht ausführbar sei, weil die Beckenorgane nur durch die Arteria hypogastrica ihr Blut erhielten. Luschka wandte sich gegen diese Auffassung, indem er auf die Rolle hinwies, welche bei der Blutversorgung der Gebärmutter der von ihm Arteria uterina aortica genannten Arteria spermatica zukommt. „Es darf daher nicht befremden," sagt er, „wenn manche Geburtshelfer der Kompression keinen Wert beilegen." Und in der Tat, fährt Engelhorn fort, spielt auch seit langer Zeit die Kompression der Aorta als blutstillendes Mittel in den Lehrbüchern der Geburtshilfe keine nennenswerte Rolle mehr. — Die alten Methoden ergeben also nur mehr oder weniger vollständige Blutstillung bei Operationen am Becken oder geburtshilflichen Eingriffen. Ganz abgesehen von diesem Mangel macht diese Art der Blutleere ihre Verwendung für den alleinstehenden Arzt ziemlich illusorisch. Denn ohne Assistenz läßt sich auf solche Weise nicht mal der kleinste Eingriff vornehmen. Von der Möglichkeit einer tadellosen Asepsis ganz zu schweigen. Auf den springenden Punkt hat aber schon Luschka hingewiesen. Die Unterbrechung des Blutstromes in der Arteria uterina kann ja den Uterus höchstens blutarm machen. Denn die Spermatikalarterie zweigt oberhalb der Umschnürungsstelle ab und müßte deswegen besonders komprimiert werden. Für die Chirurgie kommt ferner noch die Kommunikation zwischen Mammaria interna und Arteria epigastrica in Betracht. Ein neues Mittel zu blutleerem Arbeiten an der unteren Körperhälfte wird also nur bei Vermeidung der alten Fehlerquellen Anspruch auf Verwendung machen können. Wie verhalten sich nun diese verschiedenen Blutbahnen unter der Abschnürung des Momburgschen Schlauches? Hoehne und Frankl haben darüber eingehende Untersuchungen gemacht. Hoehnes Versuche zeigen folgendes Resultat:

Die freigelegte Arteria femoralis blutet im Strahle, sobald die

Schlauchumschnürung am Versuchstier gelockert wird und läßt beim Anziehen des Schlauches keinen Tropfen Blut ihrem Lumen entquillen.

Verletzungen der Vena femoralis gehen mit der Entleerung dunkelroten, in den Unterextremitäten zurückgehaltenen Blutes einher. Umschnürt man dieses Bein auch noch, so läßt sich dieser Blutverlust ganz vermeiden.

Aus der Arteria epigastrica inferior ergießt sich während der Konstriktion kein Blut.

Die Kommunikation zwischen Mammaria interna und Arteria epigastrica inferior ist also vollständig aufgehoben.

Bei den intraabdominellen Eingriffen zeigt sich das Lumen der Aorta vollständig abgeschnürt. Jede Lockerung des Schlauches hat eine enorme Blutung zur Folge, die bei der nachfolgenden Schlauchkonstriktion wieder sofort sistiert. Die Exstirpation einer Hälfte der inneren Genitalien geschieht ohne nennenswerten Blutverlust. Die Wirkung des Schlauches erstreckt sich also auch auf die Spermatikalarterien.

Schnürt man die mittlere Bauchgegend eines Kaninchens mit dem elastischen Schlauch fest ein, macht dann den oberen Teil der Aorta descendens durch Laparotomie zugängig und injiziert nach Abbinden der großen Gefäße dicht unterhalb des Zwerchfells mittels einer in das Aortenlumen eingebundenen Kanüle gefärbte Flüssigkeit (warmen dünnflüssigen Berlinerblauleim), so dringt die Injektionsmasse an keiner Stelle über den schnürenden Ring in die aus der Zirkulation ausgeschaltete untere Körperhälfte ein, selbst nicht bei der Anwendung eines stärkeren Injektionsdruckes.

Gegen jegliches vollständige Sistieren der Blutzufuhr zum Uterus scheint jedoch eine andere Erfahrung, die Hoehne gemacht hat, zu sprechen:

Zur Einleitung eines künstlichen Abortes wurde das Abdomen an zwei verschiedenen Tagen lege artis umschnürt. Der Schlauch wirkte an diesen Tagen mit richtig dosierter Kraft jeweils 1/2 Stunde lang. Der gravide Uterus reagierte aber nicht mit Wehen und das Ei mußte 14 Tage später durch Metreuryse entfernt werden. Es erwies sich trotz Momburg als vollkommen frisch. Der Fötus hatte also unter zweimaliger 1/2stündiger Sauerstoffentziehung nicht im mindesten gelitten. Gegen die Tatsache bei normalen anatomischen Verhältnissen und gut ausgebildetem Placentarkreislauf sprechen jedoch die vorerwähnten Experimente. Einen weiteren Beweis für die vollständige Ausschaltung des Uterus aus dem Kreislauf erbrachte Hoehne durch seine Versuche über den Einfluß der Umschnürung auf die Ureteren. Diese ergaben vollkommen positiven Erfolg. Nun liegen die Spermatikalarterien aber noch in viel exponierterer Stellung und verfügen keineswegs über eine so pralle Wand wie die Ureteren. Daraus folgert nun Hoehne wieder, daß trotz des lebendfrischen Fötus nach zweimaligem 1/2stündigem Sauerstoffmangel mit größter Wahrschein-

lichkeit die Spermatikalgefäße vom Schnürungsringe mit getroffen werden. Als Erklärung für diese sich entgegenstehenden Erscheinungen liegen nur zwei Möglichkeiten vor: Die anatomischen Verhältnisse lassen sich nicht vom Kaninchen direkt auf den Menschen übertragen oder es handelte sich in diesem Falle um eine anatomische Anormalität.

Außer den Experimenten Hoehnes und den Erfolgen in viva sprechen für vollständige Anämie auch die Versuche Frankls an der Schautaschen Klinik in Wien.

Die Experimente an großen Hunden ergaben folgendes Resultat:

1. Momburgs Taillenumschnürung ist ein wirksames Mittel zur Stillung von Blutungen aus der unteren Körperhälfte und ist für den Geburtshelfer hauptsächlich indiziert bei Blutungen der dritten Geburtsperiode.

2. . . . Die Gefahr einer Thrombose und Embolie kommt bei Personen mit zarten Gefäßen gewiß in Betracht. Bei kranken Herzen ist das plötzliche Lösen des Schlauches gefährlich.

3. Bei gar nicht oder minimal ausgebluteten Frauen mit normalem Herzen bringt eine Taillenumschnürung allein keine gefahrdrohende Alteration des Blutdruckes mit sich.

4. Bei Anämien höheren Grades bringt die Taillenumschnürung schon allein eine Lebensgefahr mit sich. Durch Maßnahmen, welche eine vorhergehende bessere Füllung der oberen Körperhälfte bewirken, können diese Gefahren beseitigt werden.

Wie Frankls Zusammenfassung schon zeigt, geht die Momburgsche Schlauchumschnürung unter Umständen mit Komplikationen einher. Theoretisch gedacht muß dies ja auch so sein. Der größte Teil des großen Kreislaufes wird ganz aus der Zirkulation ausgeschaltet. Der Schwerpunkt ist demnach im Herz und in den Gefäßen zu suchen, denn an Herz und Gefäße werden bei der Abschnürung die größten Anforderungen gestellt. Die ganze Frage geht also auf das Verhalten des Blutdruckes hinaus. Untersuchungen über dessen Verhalten während und nach der Umschnürung haben Katzenstein und Niemann samt Wolf angestellt. In der jüngsten Zeit hat Marinestabsarzt Dr. Zur Verth in der Bierschen Klinik diese Funde nachgeprüft und hat sie bestätigt gefunden. Seine Resultate werden ausführlich angeführt. Sie geben das beste Bild zur Orientierung in dieser Frage.

Die Blutdruckbestimmungen ergeben in 10 Fällen folgende Differenzen zwischen Vor- und unter der Umschnürung.

Fall	Jahr	Diagnose	Eingriff	Allg. Zustand	Blutdruck
1	15♂	Schleimbeutel-tuberkulose	Exstirpation	Ziemlich kräftig	20
2	13♂	Beckenosteomyelitis	Sequestrotomie	Leicht reduziert	10
3	11♂	Coxitis tbc.	Hüftgelenksresektion	Reduziert	20
4	11♂	Coxitis acuta, Osteomyelitis	Arthrotomie, Knochenaufmeißelung	Ziemlich kräftig	20
5	11♂	Tbc. oss. ilei et femoris	Exarticulatio interabdominalis	Reduziert	20
6	23♂	Osteomyel. fem.	Sequestrotomie am Hüftgelenk	Mäßig	25
7	52♂	Sarcom. fem.	Exarticulatio fem.	Ziemlich gut	40
8	15♂	Osteomyel. oss. ilei	Sequestrotomie	Mittel	20
9	10♀	Sarcom. oss. ilei	Amput. oss. ilei	Gut	20
10	11[1]	Coxitis tbc., tuberkulöse Abszesse im Becken und an Därmen	Resectio coxae, Amputatio oss. ilei	Reduziert	24

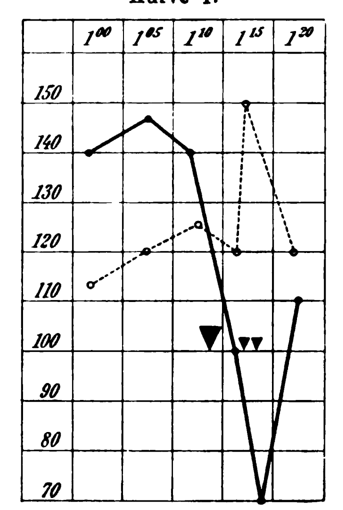
Die Fälle finden auch deswegen genaue Bezeichnung, weil sie das Alter der Patienten und die Art des chirurgischen Eingriffs genau angeben bei einwandfreier Diagnose und unter den verschiedensten Nahrungs- und Kraftverhältnissen des menschlichen Körpers.

Aus diesen und anderen Untersuchungen Zur Verths geht hervor, daß die Steigerung des Blutdruckes bei jugendlichen Individuen und Chronischkranken am größten ist. Am kleinsten dagegen bei Individuen in besseren Ernährungs- und Kraftverhältnissen.

Hat man aber auch Blutdrucksteigerungen zu verzeichnen, so erheben sich diese doch niemals zur bedrohlichen Höhe. Sie liegen immer noch in Grenzen, die bei großen Erregungen und starken körperlichen Leistungen öfters erreicht werden. Es sind diese Steigerungen nach Zur Verth wohl nicht zu vernachlässigen, brauchen aber auch nicht gefürchtet zu werden.

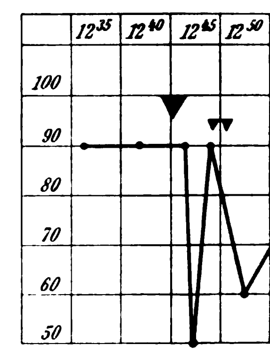
Wie das Anlegen des Schlauches mit einer Steigerung, so geht das Abnehmen mit einer Senkung des Blutdruckes einher. Um diesen Uebergang der Differenz möglichst schonend und nicht zu steil zu gestalten, hat Momburg später empfohlen, an beiden Beinen Esmarchsche Binden anzulegen und so bei der Abnahme Stück für Stück der unteren Körperhälfte dem Kreislauf wieder einzuverleiben. Zur Verths Blutdruckkurven ergeben folgendes:





Fall 4. Knabe, 11 Jahre. 1 Uhr 13 Min. Binde entfernt, 1 Uhr 16 Min. Beinbinden entfernt.

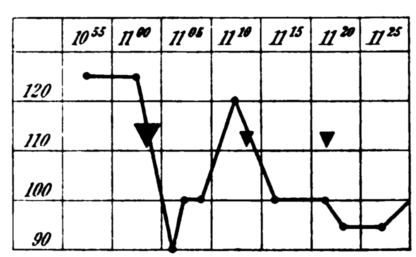
Kurve 2.



Fall 3. Knabe, 11 Jahre. 12 Uhr 46 Min. Bauchbinde entfernt, 12 Uhr 48 Min. beide Schenkelbinden entfernt.

Puls - - -, Blutdruck ——. ▼ Abnehmen des Schlauches. ▾ Abnehmen des Schlauches an den Beinen.

Kurve 3.



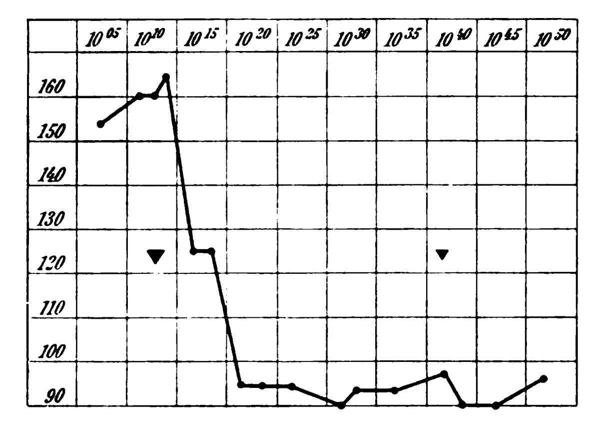
Fall 9. Mädchen, 10 Jahre. 11 Uhr 8 Min. Bauchbinde gelöst, 11 Uhr 13 Min. Lösung einer Schenkelbinde, 11 Uhr 21 Minuten Lösung der zweiten Schenkelbinde.

Aus dieser Kurvenbildung folgert Zur Verth:

1. Nach Abnahme des Taillenschlauches erfolgt meist eine lebhafte Blutdrucksenkung. Werden nun unmittelbar darauf die beiden Beinbinden gelöst, so sinkt der Blutdruck weiter (s. Kurve 1, F. 4). — Wird jedoch mit der Lösung der Beinbinden gezögert, bis der Blutdruck sich wieder gehoben hat, so fällt der Blutdruck bei der Entfernung dieser Binde höchstens wieder bis zu dem niedrigsten Stande, den er nach Lösung des Taillenschlauches eingenommen hatte (s. Kurve 2, F. 3).

2. Bei Erwachsenen hatte die Lösung des Beinschlauches weiteren Blutdruckabfall nicht zur Folge (s. Kurve 3).

Kurve 4.



3. Herzschwache Erwachsene nähern sich dem Typus der Kinder. Es kommt also bei diesen Individuen zu einem weiteren Sinken des Blutdrucks nach Abnahme der Beinbinden.

Auf das Verhalten des Blutdrucks muß selbstverständlich während des Liegens des Schlauches genau acht gegeben werden. Liegt der Schlauch lege artis, so kann der Femoralispuls nicht mehr gefühlt werden. Umgekehrt gibt eben das Verschwinden des Femoralispulses das sicherste Zeichen für die richtige Lage des Schlauches. Kommt der Patient nun während der Umschnürung zu heftigem Husten oder Erbrechen, so stellt sich damit eine plötzliche heftige Vermehrung des Blutdruckes ein nebst einer Erschütterung des ganzen Körpers. Diese Faktoren überwinden schließlich die Kraft des umschnürenden Schlauches, und das Blut wird so mit Gewalt in die Aorta descendens hineingetrieben. Derselbe Vorgang findet sich während aller plötzlichen Veränderungen des Blutdruckes in steigender Kurve. In Chloroformnarkose sinkt der Blutdruck. Es bedarf also nur einer geringen Dosierung des Momburgschen Schlauches in derselben bis zu vollständigem Verschwinden des Femoralispulses. Gibt man nun während der Narkose Aether zu, so steigt der Blutdruck unverzüglich. Die Schnürfurche würde nun unterbrochen, wenn keine kräftigere Zusammenziehung des Schlauches erfolgte. Gerade in solchen Lagen, in denen der Schlauch bei niedrigem Blutdruck lege artis umgelegt wurde, muß genau auf alle diese erhöhenden Umstände ein Auge geworfen werden. Erscheint der Femoralispuls unversehens wieder, ohne bemerkt zu werden, so dringt mit jedem Herzschlag eine, wenn auch kleine Menge Blutes in den ausgeschalteten Kreislauf ein.

Zurück kann jedoch das Blut nicht mehr, weil die Vena cava wegen der geringen Elastizität ihrer Wandungen und des in ihr herrschenden

geringen Blutdruckes immer noch vollständig komprimiert wird und bleibt. Infolgedessen stellt sich in den unteren Extremitäten eine immer größer werdende Stauungshyperämie ein. Diese wird ihrerseits nicht ohne Nachwirkung bleiben. Sie wird zu einer Anämie im oberen Teil des Körpers führen. Und es kann so zu einem richtigen Verblutungstod kommen in die Unterextremitäten. Der Fehler beim geringen Anziehen ist also, abgesehen von der Wirkungslosigkeit, ein viel größerer, wie bei zu starkem. Aber selbstverständlich kann auf entgegengesetzter Seite ein Zuviel schaden. Die Elastizität des Schlauches darf also nie übertrieben werden.

Mit der Aenderung des Blutdruckes geht Hand in Hand eine Aenderung des Pulses. Hinsichtlich seiner Frequenz und seiner Größe. Während der Operation wird der Radialpuls gewöhnlich etwas kleiner und dünner. Ebenso kommt es zu einer geringgradigen Steigerung seiner Frequenz. Es sind jedoch Fälle bekannt, in denen ein direktes Vollerwerden und Nichtsteigen des Pulses konstatiert wurde. Beim Abnehmen erfolgt eine starke Vermehrung der Frequenz. Aber in wenigen Minuten kehrt er zur alten Zahl zurück.

Wie verhalten sich nun hinsichtlich der Blutung, des Blutdruckes und des Pulses die bekannt gewordenen Fälle? War der Momburgsche Schlauch therapeutisch wirksam ohne Schaden in anderen Gebieten, oder war seine Wirksamkeit mit anderen Nachteilen verbunden?

Die Momburgsche Blutleere wurde angewandt chirurgisch-gynäkologisch **96**mal.

4 Collumkarzinome, **1** Scheidenrezidiv, **48** Hüftgelenksartikulationen, **2** Exartikulationen inter ileo abdominalis, **1** Rectumkarzinom, **1** Prostatektomie, **20** Operationen, darunter die 10 auf der Tabelle beschriebenen: 2 Resektionen des Hüftgelenks, 1 Resectio der Darmbeinschaufel, 3 Sequestrotomien wegen Beckenosteomyelitis, 1 Arthrotomie bei Coxitis, 1 Amputation der ganzen Beckenhälfte, 1 Schleimbeutelexstirpation wegen Tuberkulose — **15** Operationen am Becken nicht angegebener Art, **1** vaginale Entfernung eines mannskopfgroßen Myoms, da dem Operateur die abdominelle verweigert wurde, **1** zur Unterbindung des zerquetschen A. femoralis, **2** zur hohen Amputation des einen Beines.

Geburtshilfliche Anwendung **66**mal.

1 zur Ausräumung einer Blasenmole: Abschieben der Blase, Längsspaltung der geschlossenen Cervix, **2** Atonien des Uterus nach Expression der Placenta bei Pl. praevia, **20** Atonien nach Geburt der Placenta, **14** Atonien vor Geburt der Placenta, **4** manuelle Lösungen der Placenta, **10** zur Naht hochgehender Cervixrisse, **1** Atonie mit Cervixriß, **12** Hystero-

stomatomien resp. vaginale Kaiserschnitte, 2 Einleitung der künstlichen Frühgeburt.

Am Gesunden 1mal experim. causa.

Unter diesen 66 Fällen in der Geburtshilfe legte man den Momburgschen Schlauch 64mal wegen mehr oder weniger heftiger Blutung an, oder mit der Absicht, Eingriffe an den Genitalien möglichst blutleer zu gestalten. In 12 Fällen zeigte das Verfahren einen negativen Erfolg, die Blutung kam nicht zum Stehen und mußte durch Scheiden-Uterustamponade nach Dührssen zum Stillstand gebracht werden: 10mal bei gewöhnlicher atonischer Blutung, 1mal bei Naht eines Cervixrisses nach manueller Placentarlösung und 1mal zur bloßen Cervixnaht. Dabei muß aber gerechterweise hervorgehoben werden, daß der eine Autor neben drei Mißerfolgen 40 eklatante Erfolge gesehen hat und einer der wärmsten Verteidiger des Momburgschen Verfahrens geworden ist. Die übrigen 9 Fälle wurden von einem anderen Geburtshelfer beobachtet. In allen 12 Fällen lag der Schlauch nach Angabe der Geburtshelfer richtig. Als Gründe für dieses Versagen ohne technische Fehler werden mangelhafte Entleerung resp. vollständige Fülle der Därme angegeben. Als zweite Möglichkeit wird ein Abgleiten der Aorta in Betracht gezogen. In 52 geburtshilflichen Fällen hörte die Blutung nach dem Anlegen sofort auf, und was noch wichtiger ist, sie blieb auch stehen. Abgesehen von der Anämie in der unteren Körperhälfte, übt der Schlauch gerade durch die Anämie noch einen anderen Einfluß auf den Uterus aus. Nach allgemeiner Erfahrung war man früher häufig in der Lage, durch Blutungen in der Nachgeburtsperiode stark ausgeblutete Frauen anzutreffen, bei denen die Blutung bei dem Eintreffen des Arztes vollständig stand, und der Uterus steinhart war. Nach Engelhorn „ist dies wohl als eine Wirkung der hochgradigen Anämie anzusehen, die außer dem ganzen Körper auch den Uterus befallen hat“. Man muß, so fährt Engelhorn weiter, in dieser hochgradigen Blutleere der Gebärmutter eine wirksame Form der Selbsthilfe der Natur erblicken, die die fast jedem Praktiker bekannte Tatsache erklärt, daß tödliche Nachblutungen im ganzen doch verhältnismäßig selten sind. Also gerade die Anämie reizt den Uterus zu heftigen Kontraktionen und läßt ihn dann nicht mehr erschlaffen.

Man kann demnach ohne Uebertreibung von einem schönen Resultat sprechen, das noch hervorragender wird, wenn man die einzelnen Krankengeschichten kennt und weiß, wie der Reihe nach alle bekannten Blutstillungsmittel angewandt worden sind. Und alle ohne Erfolg. Als Typus möge eine Krankengeschichte von Hoehne kurze Darstellung finden:

Frau A. Sk., 37jährige VII-para. Schwächlicher Körperbau; Blässe der Haut und Schleimhäute. Kyphoskoliose der Brustwirbelsäule. Plattes Becken ersten Grades. C. v. 8,8 cm. — ... Frucht in dorso-anteriorer Querlage. In Aethernarkose innere Wendung und Extraktion. Armlösung leicht. Der Kopf passiert nur mit einiger Schwierigkeit unter Zug und Druck von oben unter gleichzeitiger Anwendung der Walcherschen Hängelage den verengten Beckeneingang. Nach Beendigung der Geburt Uterus schlecht kontrahiert. Nach wenigen Minuten Beginn einer starken Blutung. Reichlich Seccakornin subkutan, Massage des Uterus, heiße Scheidenspülungen. Da es trotz dieser Maßnahmen stark weiterblutet, Expression der Placenta. Placenta vollständig. Die zerrissenen Eihäute teilweise retiniert. Auch jetzt hält die Blutung trotz intrauteriner heißer Spülung und energischer bimanueller Uteruskompression in ziemlich beträchtlicher Höhe an. Sie hat jetzt eine für die schwächliche Frau bedrohliche Höhe erreicht ($1\frac{1}{2}$—2 Liter). Nach festem Anziehen des inzwischen herbeigeschafften und in zwei Touren um die mittlere Bauchgegend gelegten, etwa daumendicken Gummischlauches steht die Blutung sofort vollständig. Außerdem tritt unmittelbar nach Applikation des Schlauches eine Kontraktion des Uterus ein. ... Die Momburgsche Blutleere hat sich in diesem Falle nach Hoehnes Dafürhalten sogar als lebensrettend erwiesen.

Von den 96 Fällen Momburgscher Blutleere zwecks Vornahme schwerer Operationen sind 92 zu vollständiger Befriedigung der Operateure ausgefallen. Die Abschnürung dauerte jeweils zwischen 10 Minuten und 75 Minuten. Viele Chirurgen setzen ausdrücklich noch hinzu, „ohne einen Tropfen Blut zu verlieren". Nur von 4 Fällen berichtet Willems, daß die ersten 10 Minuten hindurch die Abschnürung eine vollständige war, nachher hätte man jedoch, wenn die Operation länger als 10 Minuten dauerte, etwas Blut aussickern sehen. Eine Bestätigung für die äußerst günstige Operation unter Momburgscher Blutleere geben Biers Worte in der Sitzung der freien Vereinigung der Chirurgen Berlins: Es handelte sich um einen Fall von Sarkom der Hüftgelenkspfanne. Bier hatte bereits das ganze Becken in der Hälfte weggenommen. Operation in Lumbalanästhesie. Nun ist bekannt, wie groß der Shock ist, der nach Exarticulatio inter ileo abdominalis und nach Amput. pelvis eintritt. Man hat ihn auf den Blutverlust und andere Ursachen zurückgeführt. Der Mann von Bier war nun durchaus nicht wesentlich von der Operation mitgenommen. Man konnte sich während der Operation mit ihm unterhalten. „Er klagte über nichts, auch die Wegnahme des Schlauches machte keinen Eindruck auf ihn. Momburgs Verfahren ist einfach und schön. Wir haben uns nicht getraut, den Darm einzuschnüren, während es in Wirklichkeit gar nichts schadet."

Die Hämostase darf in allen chirurgischen und im größten Teil der geburtshilflichen Eingriffe eine vollständige genannt werden. Die anerkannt blutigsten Operationen konnten mit minimalem Blutverlust ausgeführt werden. Ihre Prognose ändert sich deswegen ganz gewaltig. Sie darf von vornherein jetzt als relativ gut bezeichnet werden.

Der therapeutische Effekt ist aber nur dann als glänzend zu bezeichnen, wenn der Erfolg auf einem Gebiet ohne Schädigung und Beeinträchtigung anderer Organe einhergeht. Eine Quetschung oder sonstige pathologische Veränderung der Därme oder der Ureteren samt Nieren müßte selbstverständlich den ganzen Heileffekt auf ein Null reduzieren. Man hätte dann nur einen Schaden geheilt, um mit demselben Korrektionsmittel einen womöglich noch größeren Defekt zu setzen.

Alteration des Verdauungssystems.

Ueber den Einfluß der Momburgschen Blutleere auf die Därme haben Sektionen und histologische Untersuchungen der betreffenden Partien genauen Aufschluß gegeben. Momburg hat in seiner Veröffentlichung Hochlagerung des Beckens zwecks Vornahme der Umschnürung angegeben. Der ganze Darmtractus sollte da mit dem größten Teil der Intestinalgefäße dem Bereich des abklemmenden Schlauches entzogen werden. Das Hinaufrutschen des frei pendelnden Darmes wird außerdem noch durch Schütteln des Leibes und Zurückdrängen der Därme mit der Hand befördert. Für chirurgische Eingriffe tritt Zur Verth auf Grund seiner Blutdruckuntersuchungen und anatomischer Ueberlegungen der Beckenhochlagerung entgegen: Im Durchschnitt betrug die Blutdrucksteigerung in Fällen ohne Beckenhochlagerung 18 mm, mit Beckenhochlagerung dagegen 28 mm. Dies bedeutet eine Steigerung um 10 mm auf Kosten der Hochlagerung. Unbedingt brauchte übrigens nach Zur Verths Worten diese Steigerung der Beckenhochlagerung nicht zur Last gelegt werden. Es könnte diese geringe Steigerung auch auf das jugendliche Alter der Patienten zurückzuführen sein, bei dem ja regelmäßig eine Steigerung über den Durchschnitt eintritt. Als anatomischen Grund nennt Zur Verth das Sichnichtverschieben des Mesenterialansatzes an der hinteren Bauchwand und damit der Eintrittsstelle der Gefäße. Auf Grund des nachfolgenden Falles hält Zur Verth sogar für besser, wenn das Paket der Därme die Wurzel des Mesenteriums schützt.

Bei gynäkologischen und geburtshilflichen Operationen gilt es jedoch allgemein als wahrscheinlich, daß der wachsende Uterus die Ansatzstelle des Mesenteriums hinaufschiebt, so daß tatsächlich ein großer Gefäßbezirk aus der Umschnürung ausgeschaltet wird. Als einziger Teil tritt bei der Hochlagerung nur der unterste Teil des Dickdarms unter den

Schlauch. Hoehnes Versuche darüber am Kaninchen ergeben folgendes Bild: Nach 2½stündigem Liegen des Schlauches finden sich an den Bauchdecken und dem Parietalperitoneum keine Veränderungen. Aus den durchschnürten Teilen war der Darminhalt weggedrängt worden. An einzelnen Stellen zeigten sich kleine Schleimhautblutungen. Das Darmlumen war aber ganz frei von Blut.

Erhebliche oder nur nennenswerte Blutungen hat auch Frankl-Wien bei seinen Versuchen an Kaninchen und großen Hunden am Darmkanal nicht gefunden. Nach Sigwarth ergaben gelegentliche Sektionen keine Schädigungen des Darmes. Bei einem Fall von Stuckey lag der Momburgsche Schlauch bei einer Operation wegen Rectumkarzinoms ganze 1¼ Stunden lang. Der Fall kam zum Exitus. Die Sektion ergab keinerlei Spuren stattgehabten Druckes. Nur ein einziger Fall, der zur Vorsicht und trotzdem zu mutigem Fortschreiten auf betretener Bahn auffordert, wurde bekanntgegeben (Zur Verth aus der Bierschen Klinik):

E. W., 11jähriger Sohn eines an Tuberkulose verstorbenen Vaters, leidet an linkseitiger tuberkulöser Hüftgelenksentzündung, an der er seit dem 2. Lebensjahr behandelt wird. Ernährungszustand schlecht, blasse Haut, kleiner Puls. Um das linke Hüftgelenk Abszesse und Fisteln: Mischinfektion. Röntgenbild zeigt Destruktion des Schenkelkopfes und -halses und Pfannenwanderung.

Bei der Operation (Hüftgelenksresektion) wird, um den Blutverlust zu vermeiden, Blutleere der unteren Körperhälfte und Abschnürung des nicht erkrankten Beines vorgenommen. Es zeigt sich, daß die Abszesse nach unten dem Gefäßbündel folgen bis an die Grenze des oberen und mittleren Drittels des Oberschenkels, nach innen das Becken perforiert haben und nach oben hinter das Peritoneum bis an die Nierengegend sich erstrecken. Nach Resektion des Schenkelkopfes und der Pfanne müssen ausgedehnte Teile des Hüftbeins stückweise entfernt werden.

Der Schlauch liegt im ganzen 86 Minuten. Nach etwa 76 Minuten, noch während der Schlauch liegt, wird der Puls kleiner und die Gesichtsfarbe schlecht. Doch erholt sich der Junge unter Kampfer- und Kochsalzinjektionen so, daß es ihm am Nachmittag und am Morgen des nächsten Tages leidlich gut geht. An diesem Vormittag plötzlich gegen 10 Uhr Klagen über Luftmangel, Kollaps und Exitus.

Bei der Autopsie der Bauchhöhle, die am selben Nachmittag erfolgt, sieht man durch das schürzenartig ausgebreitete fettarme Netz zwischen den blaßaschgrau gefärbten Darmschlingen etwa in der Mitte eine frischgerötete Schlinge durchschimmern. Diese frische Rötung ist wegen der Ueberlagerung mit unverändertem Darme nur in kurzer Ausdehnung sichtbar. Sie dehnt sich, am abgetrennten Darme gemessen, etwa 90 cm weit aus. Der Darm befindet sich im Bereich der Rötung

in genau demselben Kontraktionszustande wie oberhalb und unterhalb. Das Peritoneum ist an dieser Stelle glatt und glänzend und zeigt auch an den Rändern keine Kontinuitätsunterbrechung. Im Bauchraum kein Erguß. Das Netz zeigt keine Veränderung. Die gerötete Stelle gehört dem oberen mittleren Teile des Dünndarms an. Ihr Mesenterium zieht quer vor der Wirbelsäule vorbei. Der Ausdehnung der Rötung entsprechend zeigt das Mesenterium, deutlicher von der oberen als von der unteren Fläche sichtbar, eine leichte Strangulationsnarbe. Zentral sind im Mesenterium einige kleine, leicht rötlich imbibierte Lymphdrüsen sichtbar. Zwischen der Strangulationsmarke und dem Darme, wie am Darme selbst, ist die Rötung vielfach radiär gestreift, dem Verlauf der Gefäße entsprechend angeordnet. Die mikroskopische Untersuchung des Darmes und Mesenteriums ergibt Erweiterung der Gefäße, keine Thromben. Freies Blut wird in den Geweben des Mesenteriums und Darmes jenseits der Strangulationsmarke nicht gefunden, daß jedoch an der Strangulationsmarke selbst Blut in das Gewebe ausgetreten sein muß, davon zeugt die leichte Imbibition der Drüsen an der Wurzel des Mesenteriums. Die Darmschleimhaut ist intakt. Im Darminhalt, der aus dem Ileum unterhalb der Rötung entnommen wurde, läßt sich kein Blut nachweisen. Ebenso nicht in dem des Dickdarms unterhalb der geröteten Stelle. Das mikroskopische Bild zeigt also lediglich Hyperämie.

Zur Verth selbst kommt nach dem Ueberblick über das gesamte Krankheitsbild zu der Auffassung, daß die Schädigung des Darmes ohne Einfluß auf den Krankheitsverlauf gewesen ist. Sie war durch eine bis zur Stase getriebene Stauungshyperämie zustande gekommen und hatte keine Störung der Peristaltik zur Folge. Ja die geschädigte Stelle war sogar am 2. Tage nach der Operation schon wieder im Abklingen begriffen und wäre in einigen Tagen gar nicht mehr nachzuweisen gewesen. Der Tod wird allein der Herzschwäche zur Last gelegt.

Der Fall mahnt gewiß zur Vorsicht, verhält sich aber auch sonst sehr lehrreich. Der ganze Organismus des jungen Menschen war durch die bald 9 Jahre dauernde Tuberkulose dermaßen geschwächt und bis ins innerste Mark zerrüttet, daß man sich über diese geringe Schädigung der immerhin gewaltigen Umschnürung noch wundern muß. So hat man das oft geschaute Bild. Was auf den ersten Blick sofort und in einleuchtender Weise als Gegengrund sich einstellt, bildet bei genauem Hinsehen den besten Beweis für die Verwendbarkeit und Unschädlichkeit eines Verfahrens: „Denn wenn von diesem Falle ein Schluß auf die Darmschädigung durch den ‚Momburg' gezogen werden darf, so kann er nur dahin lauten, daß zu einer wirklich ernsten, nicht gleichgültigen Verletzung des Darmes noch ungünstigere Umstände, also noch dünnere Bauchdecken, noch weniger widerstandsfähige Gewebe und noch längeres Liegen des Schlauches er-

forderlich sind." So sagt der Operateur des betreffenden Patienten, der sich gewiß nicht zum Lobredner des Verfahrens aufwerfen will, sondern einfach Tatsachen gerecht zu werden bemüht ist.

Soviel muß als feststehend angesehen werden: in den Grenzen einer Zeit von Minuten bis zu zwei Stunden können gefahrdrohende Schädigungen des Darmes durch den Momburgschen Schlauch kaum vorkommen. Zu ernsteren Attacken, zu kurz dauernder Irritation der innervierenden Nerven, zu geringfügigen Schädigungen der Muskeln oder der Schleimhaut kann das Verfahren so gut wie jeder andere Reiz ebenfalls einmal führen. Große Füllung der Därme oder harte Kotballen dürfen schon als solche indirekte Ursachen zur Auslösung geringer Veränderungen angesehen werden. Nach solchen Irritationen müßte es aber zu einer Reaktion des Darmes kommen. Im Sinne vermehrter Peristaltik oder im Sinne einer Obstipation.

In unseren 5 Fällen haben wir keine Veränderungen des Stuhlgangs zu verzeichnen. Die Wöchnerinnen bekamen dieselbe Nahrung wie die anderen und am 3. Tag nach der Geburt einen Einlauf. Der Stuhlgang stellte sich dann von selbst ein und zeigte hinsichtlich seiner Konsistenz keine Veränderungen. In den meisten Fällen heißt es in dem Bericht nur „Stuhlgang normal", 1mal „erster Stuhlgang frei von Blut"; in 43 Fällen wurden „Erscheinungen, die auf Quetschung oder Kompressionsverletzung der Därme schließen ließen, nie bemerkt, eine Defäkation erfolgte auf Oleum Ricini fast immer wie bei anderen Wöchnerinnen auch". Einmal bemerkte Rieländer am 2. und 3. Tage des Wochenbettes profuse Durchfälle. Bei den übrigen 19 Fällen von geburtshilflicher Anwendung scheinen gröbere und kleinere Schädigungen der Därme ausgeschlossen zu sein. Mindestens gibt die Literatur darüber keinen Aufschluß.

Bei den operierten Patienten wurde bei 4 Rectumkarzinomen „keine Darmschädigung wahrgenommen". In einem Falle beobachtete Pagenstecher nach einer absolut blutlos verlaufenen Exarticulatio interileoabdominalis wegen Osteochondrosarkoms eine Blasen- und Mastdarmlähmung; letztere bestand bis zum Zeitpunkt der Publikation noch, nachdem sie schon 5 Monate angehalten hatte. Die Blasenlähmung dauerte 4 Monate lang. Pagenstecher läßt es unentschieden, ob die Ursache der Lähmung in einer Läsion des Conus medullaris oder in einer Entfernung der ganzen Beckenhälfte zu suchen ist. Zur Verth lehnt es ab, diese Lähmung der Umschnürung aufs Konto zu setzen, da gerade solche Lähmungen bei denselben Eingriffen, nach denen sie berichtet wurden, auch ohne Momburgsche Schnürung bekannt sind, da anderseits die Umschnürung bei Eingriffen, die keinen Einfluß auf Blase und Mastdarm haben, eine solche Lähmung auch nicht zur Folge hatte. — Die vaginale

Entfernung eines über mannskopfgroßen Myoms zog keine Darmstörungen nach sich. — Popow sah 2mal Diarrhöen, die unbedingt mit der Umschnürung in Verbindung standen. Zur Verth hat bei 20 Fällen von Abschnürung Durchfälle nie gesehen. Es wurden also in 162 Fällen 4mal mehr oder weniger große Störungen der Darmtätigkeit in der Literatur berichtet. Der Darm verträgt demnach die Ausschaltung aus dem Kreislauf und den durch die Bauchdecken gemilderten Druck ganz gut. Operationen am Darm und eingeklemmte Hernien geben dies ja zur Genüge bekannt.

Ureteren- und Nierenveränderungen.

Versuche über die nächstliegenden Folgen an Ureter und Niere unter der Momburgschen Blutleere — über die Stauung des Urins, stellte hauptsächlich Hoehne an. Ihm sind auch alle exakten Kenntnisse dieser Organveränderungen bis in die tiefsten Feinheiten zu verdanken. Von allen bei der Umschnürung mitbetroffenen Organen liegen die Ureteren am günstigsten. Der Momburgsche Schlauch drückt sie auf das weiche Polster des Ileopsoas. Die Druckstärke erfährt durch Därme und Bauchdecken eine gewaltige Abschwächung. Die Wand derselben vermag infolge ihrer Stärke am meisten Widerstand zu leisten. Dazu kommt aber in einzelnen Fällen noch ein bedeutender Vorteil. Nach Holzbach sistiert die Absonderung der Nieren während der Narkose vollständig. Auch in Lumbalanästhesie. Bei all den Momburgschen Blutleeren in Verbindung mit Narkose kann es also unmöglich zu Stauungserscheinungen in Ureteren und Nieren kommen. Ohne Narkose hat Hoehne bei Kaninchen nach 2stündigem Liegen des Schlauches keine auffallende Harnstauung gesehen. Diese Erfahrungen am Tier konnte Hoehne am Menschen ebenfalls bestätigen.

Bei Frau Br., einer 29jährigen II-para am 12. Wochenbettstage wurde vor der Umschnürung eine reichliche Menge klaren, sedimentlosen und eiweißfreien Urins per Katheter entleert. Während einer $^1/_2$stündigen Abschnürung der unteren Körperhälfte mit einem in drei Touren fest um das Abdomen geschnürten gewöhnlichen Gummischlauche lief aus dem in der Blase liegenden Gottsteinschen Verweilkatheter kein Urin ab. Der Puls blieb in dieser Zeit dauernd kräftig.... Nach Lösung des Schlauches wurde der abgesonderte Urin von halber zu halber Stunde der Menge nach bestimmt und auf Eiweiß und Sediment untersucht. Die Urinmengen verhielten sich folgendermaßen:

Vor der Abschnürung	reichlich Urin
während „ „	0 ccm „
erste halbe Stunde danach	45 „ „

zweite halbe Stunde danach	. . . .	35 ccm Urin
dritte „ „ „	. . . .	26 „ „
vierte „ „ „	. . . .	32 „ „

Nach dem Trinken von $^1/_2$ l Milchkaffee:

fünfte halbe Stunde nach Loslösung des Schlauches	. .	120 ccm Urin
sechste „ „ „ „ „ „	. .	85 „ „
siebente „ „ „ „ „ „	. .	105 „ „

Im Gegensatz zu dem eiweißfreien Urin vor dem Anlegen des Momburg enthielt der Urin nach Aufhebung der Kompression eine ziemliche Menge Eiweiß ($^1/_4$ pro mille nach Esbach) und im Zentrifugensediment ziemlich reichlich epitheliale, granulierte und hyaline Zylinder. Die Albuminurie zeigte eine stetige Abnahme. Nach $2^1/_2$ Stunden war der Urin wieder ganz frei von Albumen und Zylindern und blieb eiweiß- und zylinderfrei. Die Urinmenge bewegte sich in den nächsten Tagen in normalen Grenzen.

Die Momburgsche Schlauchumschnürung bewirkt demnach eine vollkommene Ureterenkompression. Diese Stauung ruft indirekt eine Schädigung der Nieren hervor, die sich in Albuminurie und Zylinderurie kenntlich macht. Die Nierenschädigung geht wieder sehr rasch und vollständig zurück.

Für die dauernde Wiederherstellung der normalen Nierentätigkeit nach Momburg spricht auch ein weiterer Fall von Hoehne.

Zwecks Einleitung der künstlichen Frühgeburt legte man den Schlauch an 2 Tagen je $^1/_2$ Stunde lang bei einer Frau an, die vor 2 Jahren in der ersten Schwangerschaft eine schwere Nephritis gravidarum und eine Eklampsie post partum durchgemacht hatte. Das Abflauen der Nierenentzündung ging damals sehr langsam von statten. Trotzdem in diesem Fall der Momburg eine neue Schädigung der Nieren im Gefolge hatte, war aber doch bei der Nachuntersuchung mehrere Monate später im Urin keine Spur von Eiweiß und Zylindern vorhanden. Die eine Lehre mag aus diesem Verhalten der Nieren unter Momburgscher Blutleere gezogen werden: Wenn auch die Albuminurie nach $^1/_2$stündiger Dauer der Umschnürung sicher eine vorübergehende ist, so muß in Fällen längerer Blutleere doch dieser Punkt besonders beachtet werden, um einer ernsteren, drohenden Nierenschädigung vorzubeugen.

Die praktische Erfahrung am Krankenbette lehrt folgendes: In den Fällen aus der Hebammenlehranstalt zu Mainz war keine Störung im Urinentleeren zu konstatieren. Die Literatur zeigt folgendes Bild: 1mal war nach Momburg der Urin normal, 1mal „keine Störung in der Urinentleerung"; in einem Falle mußte bis zum 5. Tage der Urin mit dem Katheter abgenommen werden. Dann erfolgte mehrere Male unwillkür-

liche Urinentleerung ins Bett. „Bei 53 Wöchnerinnen erfolgte die Urinentleerung spontan". Aus der Chirurgie werden Besonderheiten auf diesem Gebiet nicht berichtet außer der vorbeschriebenen Blasenlähmung. Alles in allem genommen findet sich in 64 geburtshilflichen Fällen also nur einmal eine Störung. Der Prozentsatz darf also hinsichtlich der Schädigung der Nieren als minimal bezeichnet, wenn nicht ganz auf Null zurückgeführt werden.

Allgemeinbefinden.

Die Momburgsche Blutleere hat sich bis jetzt als ziemlich oder fast ganz ungefährlich erwiesen hinsichtlich ihres Verhaltens lebenswichtigen Organen gegenüber. Trotzdem müßte sie vom Arzt abgelehnt werden, wenn aus der Anwendung eine größere Verschlechterung des Allgemeinbefindens resultieren würde, möge dieselbe nun auf Irritation der kreuzenden Nerven, Erbrechen, Schmerzen oder Unannehmlichkeiten infolge der Blutdrucksteigerung zurückzuführen sein. Als Gegengründe solcher Art können natürlich nur so heftige Beschwerden anerkannt werden, die dem Kranken den Momburg direkt unmöglich machen. Denn daß das persönliche Wohlbefinden und Behagen gar nicht ein bißchen aus dem Gleichgewicht gebracht werden darf, kann füglicherweise nicht verlangt werden. Solange der Eingriff also noch keine heroische Natur voraussetzt, müssen die kleinen Eigentümlichkeiten eben ruhig in Kauf genommen werden.

Alterationen von seiten der Nerven kamen selten zur Beobachtung. Die Nerven liegen ja noch geschützter als die Ureteren und sind dem Drucke bei Momburg lange nicht so ausgesetzt wie bei der Esmarchschen Binde. Man hat die Esmarchsche Binde bis jetzt immer ohne Schaden angelegt, man wird also auch die Esmarchsche Binde am Rumpfe in der neuen Momburgschen Form nicht zu fürchten brauchen. In den meisten Fällen konnten die Beine nach der Abnahme ungehindert und frei bewegt werden. Bei Kaninchen sah Hoehne nach 2stündiger Umschnürung die Tiere munter herumlaufen. An den Hinterbeinen war bald nicht mehr zu erkennen, daß sie der Zirkulation und Innervation so lange entzogen waren. Noch stärkere Konstriktion bewirkte bei Kaninchen Lähmung der hinteren Extremitäten, die je nach der Intensität der Umschnürung verschieden stark war und verschieden lange dauerte. Sehr starke und weiter fortgesetzte Schnürung scheint eine dauernde Lähmung des abgeschnürten Körperabschnittes herbeizuführen. Bei dem eingangs erwähnten Fall von Hoehne mußte wegen heftiger Schmerzen in den Beinen die Binde gelockert werden. Die Schmerzen hielten in den Beinen noch 3 Stunden an, um dann ganz zu verschwinden. Am nächsten Tage wurden beide Beine ohne die geringsten Beschwerden bewegt.

Dieser Fall steht ganz isoliert da. Momburg selbst führte diese Schmerzen auf den schnellen und gewaltsamen Durchtritt des Kopfes durch das glatte Becken zurück. Weitere Fälle kommen daneben nicht vor. Entweder werden gar keine Störungen erwähnt, oder die Beine konnten vom ersten Tage ab ohne jegliche Schmerzbehinderung und Schmerzempfindung bewegt werden (43 Fälle v. Weber-München). Andere kleine Beschwerden von sensorieller Seite wie Kribbeln in den Beinen, Einschläfern etc. können natürlich nicht als belastend angeführt werden.

Ueber das Verhalten der Haut liegen viele Besonderheiten nicht vor. In einem Falle war die Haut oberhalb der Abschnürungsstelle auffallend gerötet, warm und bis zum Gesicht hinauf mit Schweiß bedeckt. Die Haut abwärts von dem schnürenden Schlauche war blaß und fühlte sich kühl und trocken an. Besonders bleich waren die Beine, speziell die Zehen. Hier klagte Puerpera über Parästhesien, Taubsein und Ameisenkriechen. In einem weiteren Fall hat Guinard über übermäßige Schweißabsonderung der unteren Körperhälfte geschrieben.

Komplikationen der Lungen werden selten berichtet. Die Atmung muß natürlich infolge des erhöhten Blutdruckes eingeengt sein. Guinard spricht einmal von blutigem Auswurf. Ueber einen zweiten tödlichen Fall berichtet Amberger bei einem alten, dekrepiden Manne.

Im großen ganzen findet eine Aenderung des Allgemeinbefindens nur durch den Wechsel des Blutdruckes statt. Daß diese Störung bei alten, ausgebluteten, schwachen Individuen doppelt so schwer empfunden wird, ist einleuchtend.

Fall von Rieländer: Placenta praevia, VII-para; die Frau hatte zu Hause schon längere Zeit mit Intervallen geblutet, sie befand sich seit 8 Tagen in der Klinik und hatte sich gut erholt, als eines Morgens wiederum eine Blutung eintrat. Nach der Metreuryse wurde das noch nicht ganz reife lebende Kind aus der Querlage durch Wendung und Extraktion entwickelt. Nach der Geburt des Kindes blutete es. Bei der Wendung hatte die Frau 200 ccm, bis zur Placentageburt 350 ccm, mit der Placenta 130 ccm Blut verloren. Schon dieser geringe Blutverlust von 600 ccm bewirkte bei der Frau eine schwere Anämie. Da die Blutung weiter besteht, Momburgsche Schlauchumschnürung lege artis. Die empfindsame Patientin beklagt sich sehr, sie glaubte, sterben zu müssen, so schlecht fühlte sie sich. Radialispuls wurde kleiner und kleiner und verschwand völlig, das Gesamtbefinden verschlechterte sich zusehends, die Patientin sah verfallen aus, die Nase war spitz, der Gesichtsausdruck ängstlich, Augen matt, Erbrechen und Atemnot traten ein, dabei blutete es tropfenweise unverändert weiter, ab und zu floß das Blut in dünnem Strahle. Der Schlauch blieb 10 Minuten lang liegen, auf Bitten der Frau wurde derselbe dann abgenommen, und nun zeigte sich die auffallende

Erscheinung, daß sofort das Befinden besser wurde. Der Radialispuls kehrte zurück, das Aussehen des Gesichtes wurde besser. Die schwere Störung des Allgemeinbefindens, das man zuerst der Blutung zur Last gelegt hatte, war durch das Anlegen des Schlauches entstanden. Tamponade des Uterus.

Das Wochenbett war sehr langwierig, gestört durch Herzschwäche und Thrombose beider Schenkel, sowie einen schweren Dekubitus. Am 31. Tage nach der Geburt wurde die Frau in die medizinische Klinik entlassen.

In dem Fall von Rieländer hat diese Blutdruck- und Pulsveränderung sogar lebensbedrohliche Erscheinungen hervorgerufen. Diese sehr empfindliche Frau fühlte sich so schlecht, daß sie glaubte, sterben zu müssen. Der Radialispuls wurde kleiner und kleiner und verschwand völlig. In 5 anderen Fällen wurde das Liegenlassen des Schlauches „besser" vertragen. Außer einer vermehrten Pulsfrequenz und dem Kleinerwerden desselben zeigten sich keine Uebelstände. In einem weiteren Fall trat sofort nach dem Anlegen Uebelbefinden ein, so daß die Patientin äußerte, sterben zu müssen. Kollaps, kleiner, fliegender Puls. Nach 5 Minuten langem Liegenlassen langsames Lockern und Abnehmen. Der Puls besserte sich sofort, ging auf 104 Schläge herunter.

Im Gegensatz zu diesen üblen Folgen des steigenden Blutdrucks dürften jedoch viele Fälle gerade dieser Steigerung ihr Leben zu verdanken haben. Hoehne berichtet von einer digitalen Ausräumung einer Blasenmole: Hier wurde der vorher äußerst frequente und kleine Puls besser in ganz auffallender Weise. Nach der Lösung hielt sich der Puls in mäßiger Frequenz und ziemlich guter Füllung. Bei einem Fall mit Kyphoskoliose und einem Blutverlust von zwei Litern: Nach zweimaligem Anziehen steht die Blutung, der vorher fadenförmige Puls wird deutlich fühlbar, zumal nun auch eine Kochsalzinfusion und große Kampferspritzen die Zirkulationsverhältnisse heben. Elastische Bindenumschnürung der Beine. Tieflagern des Kopfes, Koffein subcutan. Wegen heftigen Schmerzen in den Beinen Lockerung der elastischen Binde, worauf sogleich Pulsverschlechterung, große motorische Unruhe, Angstzustände und Lufthunger einsetzten. Auf Verabreichung von Kampher schwinden diese Symptome und kehren nicht wieder. Der Puls hat sich wesentlich gebessert. Am nächsten Tage bei großer Schwäche doch ziemlich gutes Allgemeinbefinden. In beiden Fällen hat sich der Schlauch sehr nützlich, in letztem Falle vielleicht sogar lebensrettend erwiesen. Einerseits ..., anderseits folgte der künstlichen Blutleere der unteren Körperhälfte eine energische Kontraktion des Uterus und eine eklatante Besserung der Zirkulationsverhältnisse (geringere Frequenz und bessere Füllung des Radialispulses, ruhigere Atmung und Besserung der Hirnanämie. — In unseren Fällen

Tafel V.

Fritz Heimann, Zur Klinik und Histologie des Chorionepithelioms, nebst anatomischen Untersuchungen über Ovarialveränderungen.

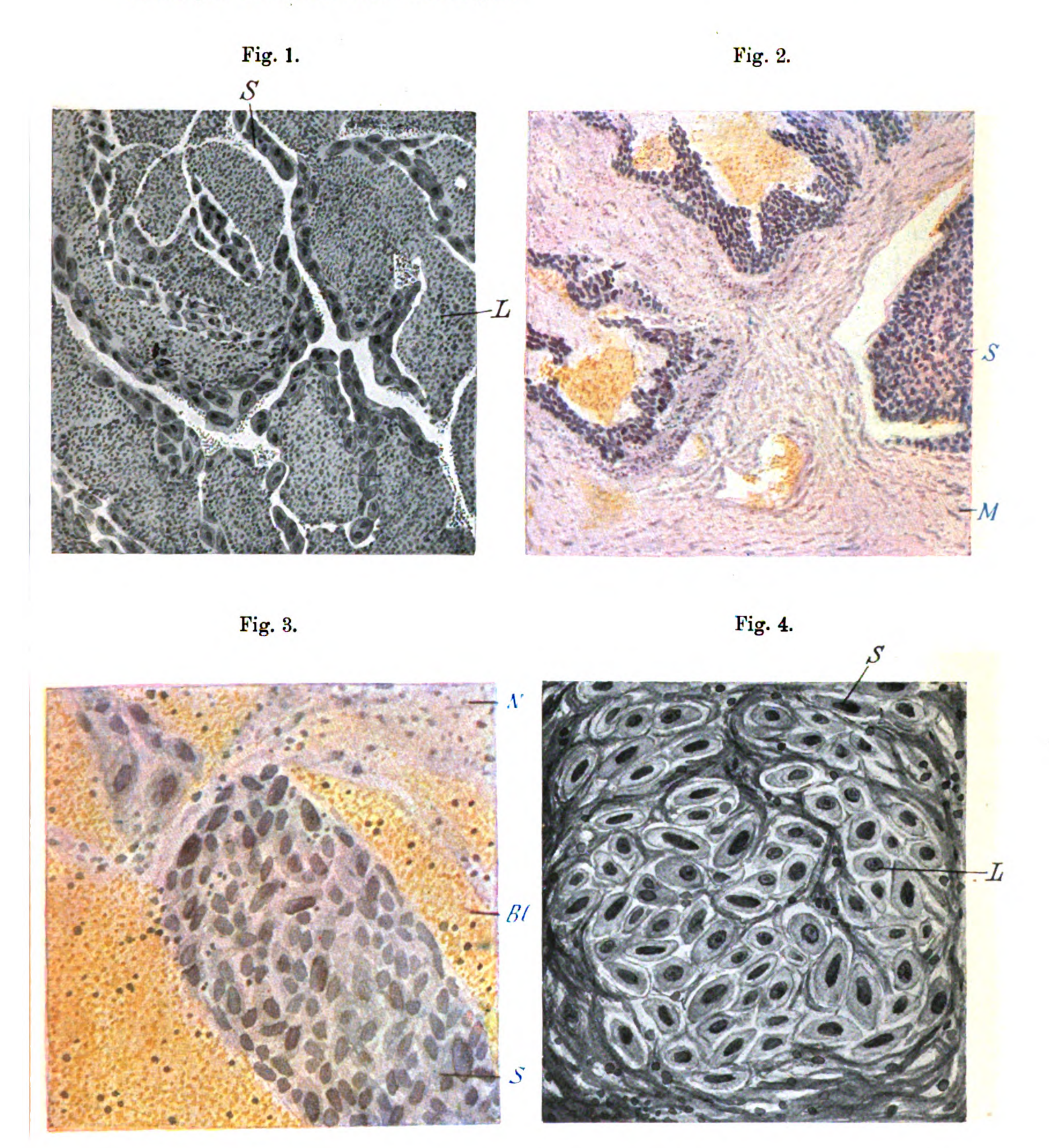


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4.



Tafel VI.

Fritz Heimann, Zur Klinik und Histologie des Chorionepithelioms, nebst anatomischen Untersuchungen über Ovarialveränderungen.

Fig. 5.

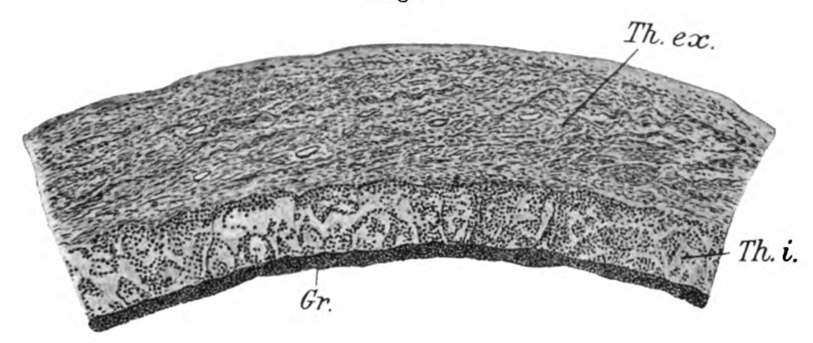
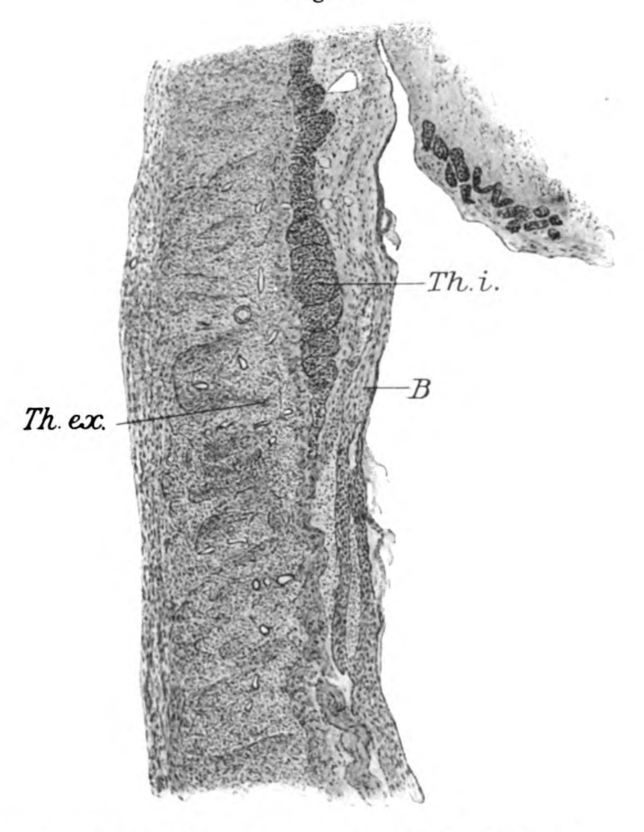


Fig. 6.





Fritz Heimann, Zur Klinik und Histologie des Chorionepithelioms, nebst anatomischen Untersuchungen über Ovarialveränderungen.

Fig. 9.

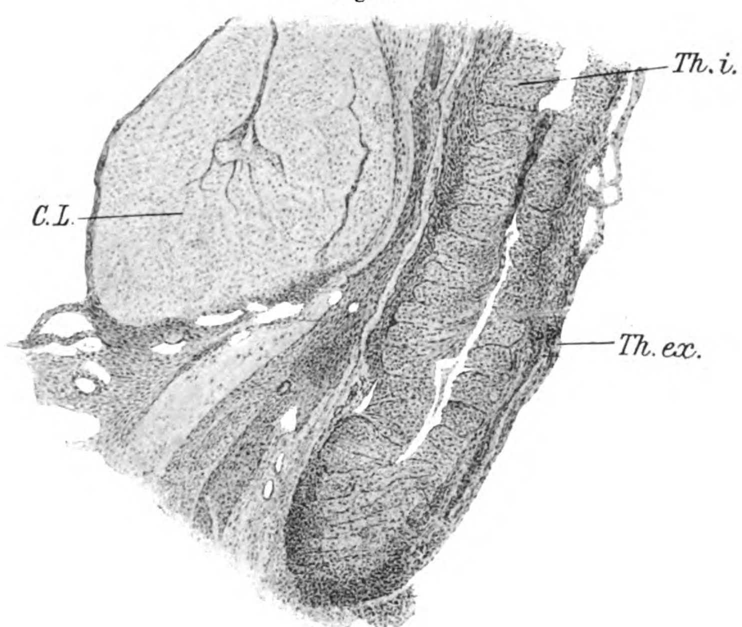
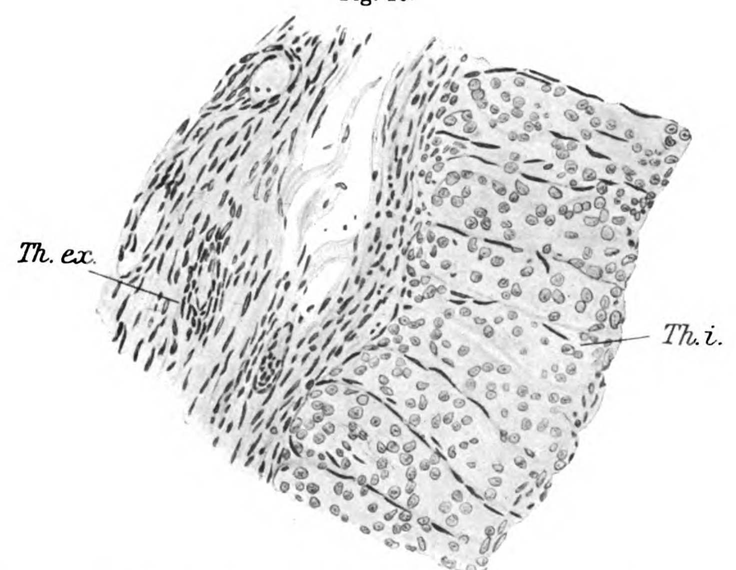


Fig. 10.



XXV.

Zur Behandlung des Scheintodes Neugeborener.

Von

B. S. Schultze.

Diskussion über das vielbesprochene Thema kann nur zur Klärung der immer noch recht verschiedenen Anschauungen beitragen. Und wenn von so kompetenter Seite wie Ahlfeld von neuem Einwände gegen meine Methode der Behandlung des tiefen Scheintodes erhoben werden, bin ich der von mir vertretenen Sache schuldig, diesen Einwänden zu begegnen. Ich bespreche sie der Reihe nach, wie Ahlfeld[1]) sie vorbringt.

Daß immer neue Methoden der Behandlung des Scheintodes, noch jährlich mehrere, veröffentlicht werden, führt Ahlfeld gewiß mit Recht darauf zurück, daß mein Verfahren manche nach einer oder mehreren Seiten nicht befriedigt hat. Ich erwidere darauf, daß es wirklich nicht leicht ist, das tief scheintote, leichenschlaffe Kind richtig, das heißt mit ergiebigem Respirationserfolg, zu schwingen. Ich habe das immer wieder wahrgenommen, wenn ich die Praktikanten meiner Klinik und wenn ich die Hebammenschülerinnen an frischtoten Neugeborenen und an wieder schlaffgemachten Spirituskindern auf das Schwingen des Neugeborenen einübte: manchen wird es schwer, trotz immer wieder vorgeführter Demonstration den richtigen Schwung herauszukriegen.

Der später in der Praxis ausbleibende Erfolg befriedigt dann natürlich nicht. Manchen erscheint auch von vornherein das Verfahren barbarisch oder doch als eine unangenehme Prozedur, die man womöglich umgeht.

Zweitens erklärt Ahlfeld meine Definition des tiefen, des bleichen, schlaffen Scheintodes, die ich z. B. in der Enzyklopädie[2]) gegeben habe, insofern für nicht zutreffend, als die gleichen Sym-

[1]) In dieser Zeitschrift Bd. 68 S. 131 u. folg.

[2]) Enzyklopädie der Geburtshilfe und Gynäkologie von Sänger und v. Herff. Leipzig 1900. Artikel Asphyxie.

ptome auch sterbende und nicht selten selbst tote Kinder aufweisen. Für die Indikation ist solche Unterscheidung ohne Belang. Denn wenn ein sterbendes Kind bleich und leichenschlaff ist, ist es höchstwahrscheinlich sterbend infolge Asphyxie, muß vor allen Dingen geschwungen werden, vielleicht ist das Sterben durch Schwingen noch aufzuhalten; und wenn es sterbend geboren wurde, weil irgend ein innerer Defekt das Weiterleben ausschließt, so kann ihm das Schwingen nichts mehr schaden. Tot nennt Ahlfeld Neugeborene unter Umständen, auch wenn sie noch Herzschlag haben. Auch wenn gar keine Lebenserscheinungen, kein Herzschlag wahrzunehmen ist an einem Kinde, das kurz zuvor im Uterus noch lebte, ist künstliche Respiration meines Erachtens einzuleiten, geradeso wie an einem soeben erstickten Erwachsenen.

„Auch nach der anderen Seite, nach dem blauen Scheintod,“ sagt Ahlfeld, „grenzt das gegebene Bild des tiefen Scheintodes nicht ab, wie dies B. S. Schultze auch zugibt.“

Das „zugibt“ klingt so, als ob ich je anderer Meinung gewesen wäre. Ich habe doch von jeher, und anfangs recht fest entgegenstehenden Anschauungen gegenüber, es vertreten, daß der tiefe Scheintod, der früher sogenannte anämische, nur das spätere Stadium des blauen, des früher sogenannten apoplektischen ist und daß wir die Uebergangsstadien kennen, auch den Uebergang aus dem leichten in das schwere Stadium am scheintot geborenen Kinde beobachten können. Der Uebergang ist manchmal langsam, oft recht schnell, dabei ist stets Hauptsymptom der Verlust des Muskeltonus und fast gleichzeitig Verlust der Reflexerregbarkeit der Medulla. Besteht beim scheintot geborenen Kinde noch Muskeltonus an Rumpf und Gliedern, so ist es meist Reflexreizen zugänglich, ist der Muskeltonus verloren, so ist es meist Reflexreizen für Anregung der Atmung unzugänglich. Die Indikation für unser erstes Handeln scheidet sich danach scharf an dem deutlich erkennbaren Symptom: Muskeltonus vorhanden oder nicht. Im ersten Fall Abwarten und dann, wenn nötig, Hautreize, im anderen Fall künstliche Respiration.

Ahlfeld sagt, es scheine etwas viel verlangt, wenn der Arzt oder gar die Hebamme den Zustand unmittelbar nach der Geburt so weit erkennen soll, um zu entscheiden, ob der Fall für Schwingungen geeignet sei oder nicht, und zitiert meine Worte aus meiner Schrift vom Jahre 1871 [1]) und aus späteren Abhandlungen, wo ich

[1]) Der Scheintod Neugeborener von B. S. Schultze. Jena 1871.

die sofortige Diagnose verlange, ob das Kind in tiefem Scheintod leichenschlaff geboren ist, und wo ich vor Ausführung der erkannten Indikation auf künstliche Respiration ein Verweilen im warmen Bade von nur einer Minute zugebe.

Für jeden, der die Indikation kennt, resp. anerkennt, bei dem in schlaffem Scheintod geborenen Kinde künstliche Respiration zu machen, sei es Arzt oder Hebamme, ist meines Erachtens für Findung dieser Indikation im einzelnen Fall eine Minute Beobachtung des Kindes im warmen Bade eine sehr reichlich bemessene Frist. Und daß mit jeder weiteren Minute Abwartens die Verarmung des Blutes an Sauerstoff zunimmt, wird Ahlfeld zugeben.

Auch daß ich die Katheterisation der Luftröhre auf die Fälle beschränke, in denen die Luft nicht beim Schwingen frei einstreicht, bemängelt Ahlfeld. Ich weiß eben aus sehr zahlreichen Wahrnehmungen, daß die kräftigen Exspirationen, die das Schwingen macht, die aspirierten Massen sehr viel naturgemäßer und vollständiger aus Trachea, Bronchen und Bronchien entfernen, als mit dem eingeführten Katheter möglich ist. Oft genügt auch schon, um die Luft frei einstreichen zu lassen, daß man mit tief eingeführtem Finger die Zungenwurzel nach vorn drückt, um den Kehldeckel zu heben.

Die Einwände gegen die Art der Ausführung des Schwingens leitet Ahlfeld mit der Bemerkung ein, daß die Sache so einfach nicht ist.

Da stimme ich bei. Zunächst kann die Schlüpfrigkeit des eben geborenen oder eben aus dem Bade gehobenen Kindes am sicheren Fassen und Handhaben des Kindes hinderlich sein. Ahlfeld hüllt das Kind zum Schwingen in warme Tücher, um gleichzeitig zu starker Abkühlung vorzubeugen. Das Einhüllen ist nicht richtig. Wir müssen, während wir schwingen, speziell beim Aufwärtsschwung und während wir das Beckenende übersinken lassen, die nackten Formen des Kindes scharf im Auge halten. Ich pflegte das Kind in einer kurzen Windel zu fassen. Wenn zwischen Händen und Fingern des Schwingenden und der glatten Oberfläche des Kindes die trockene Leinwand liegt, ist der Gefahr des Abgleitens vorgebeugt.

Dann erwähnt Ahlfeld, daß es ihm bei sehr schlaffem Kindeskörper nicht immer geglückt ist, bei der Exspirationsschwingung das Steißende dem Brustkasten zu nähern, sondern daß der untere Teil seitlich abwich. Er fügt richtig hinzu, daß eine derartige Torsion

in der Körpermitte sehr wohl innere Zerreißungen und Verletzungen herbeiführen kann, die mindestens das Weiterleben beeinträchtigen können. Solche Torsion des Körpers darf beim Schwingen des scheintoten Kindes durchaus nicht vorkommen.

Ich deutete schon an, daß ich auf das Einüben des Schwingens Sorgfalt verwendet habe. Ich will kurz die Hauptfehler kennzeichnen, die beim Anfänger öfters zu korrigieren sind.

Beim ersten Erheben des Kindes aus der abwärts gestreckten Stellung kommt es leicht, namentlich wenn es zu langsam geschieht, zu einer Dorsalflexion der Wirbelsäule. Dem beugt man am besten dadurch vor, daß man die drei letzten Finger der beiden Hände möglichst langgestreckt den Rücken stützen läßt und unter Mitwirkung dieser Finger dem Kinde den Schwung aufwärts erteilt. Dieser Schwung kann nun einerseits so überkräftig gegeben werden, daß das Beckenende des Kindes dem Schwingenden entgegenfliegt, wobei die Flexion der Wirbelsäule hauptsächlich im Thoraxabschnitt erfolgt. Das setzt die Eingeweide der Gefahr einer Quetschung aus und gibt keine oder nur unvollkommene Exspiration. Ein andermal wird, um den ebengenannten Fehler zu vermeiden, der Schwung zu schwach gegeben und das Beckenende, anstatt auf den kindlichen Thorax zu sinken, sinkt nach rechts oder links zur Seite. Das gibt dann die schlimme Torsion. Um die zu vermeiden, muß man entweder, sobald man merkt, daß der Schwung zu schwach war, das Kind sofort in Inspirationsstellung zurücksinken lassen, oder wenn man beweglich genug ist, tritt man schnell einen halben Schritt vorwärts, um so bei gleichzeitiger Kompensation in den Schulter- und Ellbogengelenken das Kind doch noch in Exspirationsstellung aufzufangen. Zwischen zu starkem und zu schwachem Schwung die richtige Mitte zu treffen, so daß das Beckenende des Kindes langsam auf dessen Thorax herabsinkt, wird durch Uebung erlangt, nicht durch Uebung am scheintoten Kinde, das wir wiederbeleben wollen, das wäre doch zu kostbares Material, sondern durch Uebung an Kinderleichen.

Dann bringt Ahlfeld Statistiken über Scheintod aus den Kliniken von Marburg, München und Jena in Vergleich.

Ich stimme ihm vollständig bei, daß auf dergleichen Statistiken kein großer Wert zu legen ist. Es ist zu schwer, das subjektive Element dabei auszuschließen. Der Vergleich solcher Statistiken ist völlig wertlos, solange die Abgrenzung von leicht-scheintot oder

tief-scheintot, von nicht wiederbelebt oder sterbend geboren, sogar von tot oder nicht tot nicht auf allen Seiten die gleiche ist. In betreff der Unterscheidung, ob tief- oder leicht-scheintot, sagt Ahlfeld auf Seite 151, daß man sich, um sogenannte leicht-scheintote Kinder von den tief-scheintoten zu unterscheiden, nicht auf die allerorts angegebenen Symptome verlassen soll. Danach scheint, daß er das Fehlen oder Vorhandensein des Muskeltonus als Grenze nicht gelten läßt. Sterbend geboren und nicht wiederbelebt bilden bei Ahlfeld und bei anderen gesonderte Rubriken. Ein anderer könnte mit gleichem Recht die Kinder alle, die aus dem Scheintod ohne Unterbrechung in Tod übergehen, als sterbend geboren registrieren, einerlei ob Wiederbelebungsversuche angestellt wurden oder nicht.

Auf Seite 132 sagt Ahlfeld: „Es steht außer Frage, daß das Herz des Neugeborenen noch längere Zeit nach dem Tode nachweisbare Kontraktionen zeigt.“ Ich und viele mit mir halten ein neugeborenes Kind, das noch nachweisbare Herzkontraktionen zeigt, eben deshalb nicht für tot.

Unter den von Ahlfeld mitgeteilten Fällen sind mehrere von tiefem, schlaffem Scheintod, in denen also meiner Auffassung nach Schwingen indiziert war, denen aber ohne künstliche Atmung in sehr warmem Bade die vorher fehlende Reflexerregbarkeit der Medulla zurückkehrte, so daß dann durch kräftigen Hautreiz die Atmung in Gang kam.

Meine Indikation, dem tief asphyktischen Kinde sofort künstliche Atmung zu machen, beruht darauf, daß ohne Sauerstoffzufuhr, so lange Zirkulation noch besteht, das Blut immer mehr an Sauerstoff verarmt, weil es dauernd davon an die Gewebe abgibt. Nur Sauerstoffzufuhr zur Medulla kann deren tief gesunkene Erregbarkeit wieder heben. Und die Atmung durch Schwingen läßt etwa 20 ccm atmosphärische Luft bei jedem Schwung durch die Lungen aus- und einstreichen und setzt zu gleicher Zeit mechanisch die Zirkulation des Blutes vortrefflich in Gang.

Wenn dem sehr warmen Bade eine Beschleunigung der Zirkulation mit Recht zugeschrieben wird, so kann es im scheintoten Kinde die Verschlechterung des Blutes, die Zunahme seiner Venosität nur beschleunigen. Wie kann es kommen, daß dennoch in manchen Fällen, wie Ahlfelds Mitteilungen zeigen, im sehr warmen Bade, ohne daß künstliche Atmung stattfand, die Medulla ihre Erregbarkeit wiedergewonnen hat? Vielleicht war der Vorgang der:

Wenn die Verarmung des Blutes an Sauerstoff noch in mäßigen Grenzen sich hielt und mehr die Erlahmung des Herzens es war, die den Verlust des Muskeltonus herbeiführte und die Erregbarkeit der Medulla herabsetzte, dann könnte wohl die beschleunigte Zufuhr auch eines minderwertigen Blutes die Erregbarkeit der Medulla für kurze Zeit heben. Und wenn dann, bevor infolge der unaufgehalten zunehmenden Sauerstoffverarmung die Erregbarkeit der Medulla wieder erlosch, Hautreize angewendet wurden, kam die Atmung in Gang.

Erkennen an etwa abweichenden Symptomen wird man derart motivierten tiefen Scheintod nicht, vermuten vielleicht nach dem Verlauf der Geburt. Wiederbeleben wird man das Kind auch aus so motiviertem Scheintod schneller und sicherer durch Schwingen als durch überwarmes, selbst heißes Bad, gegen dessen Anwendung doch anderweit erhebliche Bedenken bestehen.

Ahlfeld sagt Seite 149: „Jedes Kind, das unter den Erscheinungen des Scheintodes geboren wird, ist sofort abzunabeln.“ Bei der Begründung dessen heißt es weiter: „Ferner bedingt die Oberflächenverdunstung eine schnelle Abkühlung der Hauttemperatur, die vor allem zu vermeiden ist.“

Ich bin anderer Meinung. Für das leicht asphyktische Kind ist Hautabkühlung der beste Atemreiz. Die Hebamme soll das im blauroten Scheintod geborene Kind, während sie ihm das Gesicht reinigt, eine oder zwei Minuten beobachten, ob es nicht infolge der natürlichen Abkühlung zu atmen beginnt. Ist das nicht der Fall, dann soll sie dem Kind kaltes Wasser anspritzen und andere leichte Hautreize anwenden. Atmet und schreit nun das Kind, so ist der Vorteil gewonnen, den Puls der Nabelschnur vor der Abnabelung erlöschen zu lassen, damit dem Kinde das ihm zukommende Blut erhalten bleibt. Gewaltsame Rückstauung der im leichten Scheintod meist kräftigen Blutwelle der Nabelarterien in die Aorta ist doch auch, wenn möglich, zu vermeiden. Erst wenn die paar Minuten des Abwartens erfolglos verliefen, lasse ich bei pulsierender Nabelschnur mit kleiner Blutentziehung [1]) abnabeln, um das Kind zunächst ins warme Bad zu bringen und dann kräftigere Reize, namentlich flüchtiges Eintauchen in kaltes Wasser, anzuwenden.

[1]) Siehe mein Lehrbuch der Hebammenkunst, 1. bis 14. Auflage, 1860 bis 1908.

XXVI.

Zur Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener.

Von

R. Olshausen.

Die Frage der Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener hat bei dem Widerstreit der Meinungen erneutes Interesse bekommen und von neuem eine Anzahl Publikationen hervorgerufen. Meine Ansichten in dieser Frage sind seit der Klärung der Frage durch Bernhard Schultze und seit Publikation seiner genialen Therapie im ganzen die gleichen geblieben. Ich halte bei tiefer Asphyxie die richtig ausgeführten Schwingungen im allgemeinen für das beste Mittel, das Leben zu erhalten. Immerhin muß ich einige Ausnahmen machen und neben den Schwingungen zuzeiten auch andere Mittel für außerordentlich wichtig halten.

Um zunächst die Frage zu beantworten, ob man unter allen Umständen zunächst und sofort mit den Schwingungen beginnen soll, so muß ich hierauf verneinend antworten. Nach kurzem Abwaschen des Kindes in recht warmem Bade soll man zunächst beobachten und, wenn Atembewegungen fehlen, erst einige Aspirationen machen, je nach der Menge des herausgebrachten Schleimes mehr oder minder lange, jedoch möglichst kurz. Dann beginne man sofort mit den Schwingungen. Erfolgt nach 8—10 Schwingungen keine spontane Atmung, so wieder warmes Bad und tüchtiges Reiben des Rückens, wonach sehr häufig die Atmung einsetzt.

Bezüglich der Zeitdauer der Schwingungen muß ich mich dagegen erklären, diese beliebig lang fortzusetzen. Ich halte im Gegenteil dafür, daß hier vielfach des Guten zu viel getan wird. Wenn nicht in 10—20 Schwingungen die Atmung in Gang kommt, erreicht man eine solche nur noch ausnahmsweise. Reibungen des Rückens, Herzmassage, kurze kalte Duschen in der Herzgrube wechselnd mit überwarmem Bade sind dann am Platz.

Wenn nach kurzer Anwendung der Schwingungen keine

Respiration in Gang kommt, sondern die Frequenz der Herzschläge sich vermindert und die Herzkraft zu sinken anfängt, so halte ich es für geboten, mit den Schwingungen aufzuhören, da sie dann nicht mehr nützen, sondern im Gegenteil schädlich sind. Dann halte ich für richtig, an Stelle der Schwingungen die Einblasungen von Luft mit dem Katheter zu setzen. Daß sich theoretisch hiegegen manches einwenden läßt, ist mir wohl bewußt. Die mit unseren Lungen eingeblasene Luft ist Exspirationsluft und enthält zuviel Kohlensäure; die Einblasung setzt auch, wie B. Schultze betont, ganz andere physikalische Bedingungen, als sie normalerweise bei der Respiration vorhanden sind; es kommt bei dieser Art künstlicher Respiration zu einem Ueberdruck bei der Inspiration, anstatt daß der Druck dabei unteratmosphärisch sein soll; auch ist zuzugeben, daß gelegentlich einige Acini der Lungen rupturieren und etwas lokales Emphysem entstehen kann. Aber was bedeuten solche theoretischen Erörterungen gegenüber einem guten Erfolg. Man sieht doch nach solchen Einblasungen, wie die vorher kollabierten, noch atelektatischen Lungen sich deutlich und erheblich ausdehnen und wie der bis auf 80 oder 60 und selbst auf 40 heruntergegangene Puls fast immer nach nur 6 Einblasungen sich zur Höhe von 120 p. M. hebt bei gleichzeitigem Kräftigerwerden der Pulswelle. Das ist doch ein sichtlicher Erfolg, wenn er natürlich auch nicht immer zum Ziel führt.

Ich glaube, daß die spontane Atmung schwacher Kinder und die durch Schwingungen bewerkstelligte oft nicht genügend kräftig ist und die Lunge verklebt, d. h. teilweise atelektatisch bleibt; dann kann eben die eingeblasene Luft noch den gewünschten Effekt hervorbringen. Daß die wenig sauerstoffreiche, von unseren Lungen eingeführte Luft nicht genügend wirksam ist, ist unbewiesene Voraussetzung. Der Erfolg zeigt es ja, daß dem nicht so ist. Die Einblasungen sind auch weniger wichtig durch den direkt eingeblasenen Sauerstoff, als sie vielmehr durch die Beseitigung der Atelektase wirken; die atmosphärische Luft dringt dann schon von selber ein, wenn die Atelektasie durch den Ueberdruck gehoben ist. Jedenfalls kann ich nach meinen Erfahrungen sagen, daß in zahlreichen Fällen da, wo die Schwingungen keinerlei Effekt zeigten, die Einblasungen es dennoch taten und oft mit vollem Erfolg.

Das Mittel der Lufteinblasungen ist zwar jetzt aus der Mode gekommen, überhaupt vielleicht niemals allgemein in Gebrauch ge-

kommen; aber wie ich meine mit Unrecht. Vor langen Jahren hat Hermann Schwartz, dem man in der Frage des Atembeginns ein selbstloses Urteil zuerkennen muß, die Lufteinblasungen empfohlen und vielfach angewandt. Vielleicht gelingt es, dem Mittel, welches sicher weniger gefahrvoll ist als die Schwingungen, mehr Anerkennung zu verschaffen.

Nun ein Wort über den blauen Scheintod. Gewiß ist zuzugeben, daß der blaue Scheintod durchschnittlich weniger gefahrvoll ist; ja, vielleicht ist es richtig, daß die meisten der Fälle mit Reizmitteln oder anderer leichter Behandlung in Genesung übergehen; aber ohne alle Gefahr ist auch die blaue Asphyxie nicht. Daß es sich bei der oft eklatanten Verfärbung des Gesichts und der ganzen oberen Körperhälfte um eine Anhäufung des Blutes handle, lehrt ja der Augenschein; und es ist mir zweifellos, daß es sich vor allem um eine Stauung im Gebiet der Vena cava inferior und im rechten Herzen handelt. Wenn es zum Exitus kommt, liegt es wohl daran, daß das rechte Herz über die Füllung der rechten Kammer nicht Herr werden kann. Wenn diese Erklärung richtig ist, so liegt auch die Therapie klar vor Augen. Man muß eine Blutentziehung machen, um das rechte Herz zu entlasten. Nach nochmaliger Durchschneidung der Nabelschnur läßt man $^{1}/_{2}$—1 Eßlöffel Blut ausfließen. Ahlfeld empfiehlt ja das gleiche; im ganzen wird aber von einem solchen Aderlaß selten Gebrauch gemacht.

Nach dem Gesagten erhellt, daß ich den blassen und blauen Scheintod nicht für bloß graduell verschieden halte, wenn auch Asphyxie in beiden Fällen die Hauptsache ist.

Nach allem empfehle ich ein stetes Beobachten und je nach dem, was man wahrnimmt, mehr oder weniger energisches Eingreifen, keine Ueberstürzung, wie man es Anfänger häufig machen sieht, die oft in wenigen Minuten Schwingungen, kalte Begießungen, Eintauchen in warmes Wasser und alle erdenklichen Reizmittel usw. anwenden. Auch soll man mit einem zarten Neugeborenen nicht umgehen wie mit einem erwachsenen Menschen. Sonst entstehen gar zu leicht schwere Verletzungen, die auch das Leben kosten können.

XXVII.

(Aus der gynäkologischen Abteilung des Obuchow-Frauenhospitals in St. Petersburg.)

Weiterer Beitrag zur Gravidität im rudimentären Uterushorn[1]).

Von

Dr. **Wilhelm Beckmann**, St. Petersburg.

Die Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn eines Uterus bicornis kann wegen der anatomischen Verhältnisse, unter welchen die Schwangerschaft sich entwickelt, zu den ektopischen Formen der Schwangerschaft gerechnet werden. Während nun diese in den letzten Jahren allseitig studiert und bearbeitet worden sind, beansprucht die Nebenhornschwangerschaft auch gegenwärtig noch ein besonderes Interesse, da viele Seiten dieser pathologischen Schwangerschaftsform noch einer Aufklärung bedürfen. Dies erklärt sich einerseits durch die Seltenheit der Nebenhornschwangerschaft, anderseits durch die geringe Zahl gut beschriebener und bearbeiteter Fälle. Werth, der im diesbezüglichen Kapitel des v. Winckelschen Handbuches auf Grund eigener Erfahrung und eines eingehenden Studiums von rund 100 Fällen von Nebenhornschwangerschaft aus der Literatur eine vorzügliche Darstellung dieser Graviditätsform gibt, betont dabei die Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse. Dieses gilt sowohl für die klinische, als ganz besonders für die anatomische und histologische Seite dieser Schwangerschaftsform, die sich außerdem durch eine außerordentliche Variabilität sowohl der Gestalt des Fruchthalters als auch des klinischen Verlaufes und Ausganges auszeichnet.

Vor 14 Jahren[2]) hatte ich bereits einmal Gelegenheit, einen Fall von Gravidität im rudimentären Uterushorn zu beobachten und

[1]) Vortrag mit Demonstration in der St. Petersburger geburtshilflich-gynäkologischen Gesellschaft 17. Februar 1911.

[2]) Diese Zeitschrift Bd. 35 Heft 1.

zu beschreiben. Damals fanden sich in der Literatur nur 46 derartige Fälle, d. h. zu den 12 Fällen der klassischen Arbeit Kußmauls[1]) aus dem Jahre 1859 waren in 47 Jahren 32 neue Beobachtungen dazugekommen. Im Jahre 1904 war dann die Zahl der Fälle von Nebenhornschwangerschaft nach der Werthschen Zusammenstellung bis auf 100 gestiegen, jetzt beträgt sie bereits 145, soweit ich die mir zugängliche Literatur daraufhin durchsehen konnte.

Aus der immer schneller anwachsenden Zahl von Beobachtungen von Nebenhornschwangerschaft darf man wohl schließen, daß auch diese Form der ektopischen Schwangerschaft tatsächlich häufiger ist, als bis jetzt angenommen werden durfte. Trotzdem die klinische Diagnose der Nebenhornschwangerschaft noch recht schwierig ist, weshalb die nicht rupturierten, ohne bedrohliche Erscheinungen verlaufenden Fälle der Erkenntnis und Rubrizierung vielfach entgehen, häuft sich doch die Zahl der Beobachtungen dank den operativen Eingriffen, die jetzt wohl stets bei den Symptomen einer inneren Blutung vorgenommen werden und dann auch zur richtigen Diagnose dieser Fälle führen.

Vor kurzem hatte ich Gelegenheit, einen neuen Fall von Nebenhornschwangerschaft zu operieren, den ich an dieser Stelle besprechen möchte, um gleichzeitig auf die neueste Literatur über diese Frage etwas einzugehen.

E. F., 22 Jahre alt, trat am 24. November 1910 (Nr. 16317) in die gynäkologische Abteilung des Obuchow-Frauenhospitals in St. Petersburg ein. Sie kam aus der Provinz, mit der Absicht, sich eine Geschwulst aus dem Unterleibe entfernen zu lassen. Patientin menstruiert seit ihrem 17. Lebensjahr regelmäßig alle 3 Wochen 6 Tage lang. Die Periode geht mit Schmerzen einher und ist ziemlich reichlich. Patientin ist seit 1½ Jahren verheiratet. Die letzte Regel war am 7. Februar 1910. Am 25. April erkrankte Patientin am Typhus und lag 3 Wochen lang in einem Landschaftshospital. Sie fieberte und bekam angeblich zum Typhus noch eine Lungenentzündung dazu. Damals konstatierte der Hospitalsarzt bei ihr eine 5monatige Schwangerschaft, trotzdem sie darauf bestand, nur etwa 2½ Monate schwanger sein zu können. Nach der Entlassung aus dem Hospital zeigte sich ungefähr am 22. Mai etwas Blut. Patientin beobachtete danach ca. 3 Wochen lang unbedeutende Blutflecken auf der Wäsche. Etwa Mitte Juni bekam sie dann ihre Regel, die wie

[1]) Kußmaul, Von dem Mangel, der Verkümmerung und Verdoppelung der Gebärmutter etc. Würzburg 1859.

gewöhnlich 6 Tage dauerte, ohne daß irgend welche Stücke abgegangen wären. Seitdem hat sie regelmäßig alle 3 Wochen ihre Periode gehabt, zuletzt am 17. November.

Patientin ist früher nie schwanger gewesen, hat auch keine Krankheiten durchgemacht. Bald nach dem Ausbleiben der Regel traten bei ihr schneidende Leibschmerzen auf. Ende März oder Anfang April waren die Schmerzen so stark, daß sie einmal eine Ohnmachtsanwandlung hatte. Seitdem sind die Leibschmerzen nicht vergangen, trotzdem hat Patientin im Sommer sogar Feldarbeiten verrichtet. Als sich bei ihr nach festgestellter Schwangerschaft Blut zeigte, wandte sie sich an einen Arzt, der sie beruhigte und die Schwangerschaft für normal erklärte. Gelegentlich der beiden ersten darauf folgenden menstruellen Blutungen wandte sie sich an zwei verschiedene Aerzte, die beide jedesmal normale 5monatige Schwangerschaft feststellten. Nachdem dann zum drittenmal die Periode aufgetreten war, ließ sie sich von zwei Aerzten untersuchen, die ihr nach einer Beratung erklärten, sie sei gar nicht schwanger, sondern hätte eine Geschwulst im Leibe, die entfernt werden müßte. Als danach die Schmerzen nicht vergingen, entschloß sie sich dazu, die Geschwult in Petersburg entfernen zu lassen.

Status praesens. Patientin ist von ziemlich reduzierter Ernährung, recht anämisch. Brust- und Bauchorgane normal. Im Unterleib fühlt man durch die Bauchdecken einen fast median gelegenen, etwas mehr nach rechts gelagerten Tumor von runder Gestalt und ziemlich derber Beschaffenheit, dessen Kuppe bis zur Mitte zwischen Symphyse und Nabel reicht. Aeußere Geschlechtsteile normal, der Muttermund ist geschlossen. Der Uterus ist nicht vergrößert, etwas nach links und hinten verlagert, wenig beweglich. Rechts von der Gebärmutter und in engem Zusammenhang mit ihrer rechten Kante palpiert man den durch die Bauchdecken fühlbaren Tumor. Er ist etwa faustgroß, fast gar nicht beweglich und ragt ins vordere Scheidengewölbe hinein, wobei er den rechten Uterus etwas überlagert. Patientin war vom 24. November bis zum 6. Dezember in Beobachtung, doch ließ sich nichts neues feststellen. Die Temperatur war die ganze Zeit normal, ebenso die Herztätigkeit. Die Patientin klagte alle Tage über Leibschmerzen, besonders bei Bewegungen. Aus den Genitalien ging ein kaum merkliches, schleimiges Sekret ab. Eine Veränderung in der Größe des Tumors ließ sich während dieser Zeit nicht feststellen.

Am 6. Dezember Operation in Chloroformnarkose. Pfannenstielscher Querschnitt. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle finden sich leichte Verwachsungen zwischen dem Peritoneum parietale und dem Netz, welches unten im vorderen Douglas verwachsen ist und den Tumor vorn vollständig verdeckt. Nach Durchtrennung des Netzes zwischen Ligaturen kommt man auf die vordere Wand des kugligen Tumors, der sich als allseitig mit dem Netz und den anliegenden Darmschlingen verwachsen erweist. Nach leichter, stumpfer Auslösung eines größeren Abschnittes der Geschwulst sieht man eine etwa talergroße Rupturstelle in der oberen Peripherie der Geschwulstwand, aus welcher sich die seitliche Thoraxwand eines mumifizierten Fötus vorwölbt. Die Oeffnung in der Wand des sich als Fruchtsack erweisenden Tumors hat eine runde Form und etwas unregelmäßige Ränder, welche der Frucht eng anliegen. Nach weiterem Ausschälen des Fruchtsackes aus den Adhäsionen läßt sich derselbe vorziehen, wobei sich der obere Teil des Fruchtsackes von seiner Basis ablöst und ein leicht mumifizierter Fötus herausschlüpft. Jetzt lassen sich die anatomischen Verhältnisse und die Beziehungen des Fruchthalters zu den Geschlechtsorganen gut übersehen. Es erweist sich, daß die Basis des Fruchthalters an der rechten Uteruskante inseriert, in welche er durch ein kurzes (2 cm) und ziemlich breites (3—4 cm) Verbindungsstück übergeht. Sowohl das Ligamentum rotundum als auch die Tube und das Ligamentum ovarii proprium entspringen nach außen von dem Fruchthalter und zwar etwa im Drittel der Höhe des kugligen Fruchthalters. Die in die Breite gezogene Insertion des runden Mutterbandes erscheint ziemlich stark nach vorn gerückt, von ihr ist die Anheftungsstelle der beiden anderen Adnexe weiter nach hinten durch die Wand des Fruchthalters abgedrängt. Die rechte Tube scheint eher etwas länger als normal, sie erweist sich als unverändert, ihr abdominales Ostium ist offen. Dagegen finden sich zarte Adhäsionen an dem unvergrößerten rechten Ovarium, die leicht gelöst werden. Die Längsachse des Fruchthalters verlief von rechts oben außen nach links unten median und kreuzte sich in schräger Richtung mit dem etwas nach links geneigten, ein wenig vergrößerten Uteruskörper. Das Verbindungsstück zwischen Uterus und Fruchthalter schien oberhalb des inneren Muttermundes zu liegen und fast bis zum Fundus zu reichen. Seine Uebergangsstelle in die Uteruskante war durch eine seichte Einziehung markiert. Die Dicke des Verbindungsstückes war aber nicht geringer als die der Uterus-

kante. Die linken Adnexe erwiesen sich als völlig normal, nur war am Ostium uterinum tubae, entsprechend dem linken Uterushorn, eine kleine, bohnenförmige, sich zur Tube hin verjüngende Verdickung zu bemerken.

Nach Ligierung und Durchtrennung der rechten Adnexa an ihrer Insertion am Fruchtsack wurde die Basis desselben umschnitten und das Verbindungsstück mit dem Uterus kegelförmig durchtrennt und der Fruchtsack entfernt. Nach Versorgung zweier spritzender Arterien in der Amputationsstelle wurde die Wunde zunächst durch Katgutknopfnähte vernäht und darüber der Peritonealüberzug durch eine zweite Nahtreihe verschlossen. Um den Stumpf ganz sicher extraperitoneal zu versenken, wurde die durchschnittene breite Insertionsstelle des rechten Ligamentum rotundum durch Nähte über der Amputationsstelle fixiert. Danach wurden die Stümpfe der Tube und des Ovariums mit Peritoneum umsäumt. Schluß der Bauchwunde mit Etagennähten.

Der weitere Verlauf war reaktionslos und konnte Patientin am 17. Tage nach der Operation genesen entlassen werden. Der retroflektierte Uterus war mobil, sein Fundus etwas nach links geneigt. Der Amputationsstumpf war nicht durchzufühlen, die linken Adnexe normal.

Beschreibung des Präparates. Bei der Entfernung aus der Bauchhöhle war der Fruchthalter, dessen Wand stellenweise recht brüchig ist, in zwei Teile zerrissen.

Der untere Abschnitt bildet die Basis des Fruchtsackes, der durch eine ovale Amputationsstelle mit der rechten Uteruskante in Verbindung stand. Die Durchmesser der Amputationsfläche betragen 3 × 4 cm. Die Basis des Fruchtsackes präsentiert sich als dicke, muskulöse Wand von ca. 2 cm Dicke, durch welche die Gebärmutter von der Fruchtsackhöhle getrennt war. In der Mitte der Amputationsfläche sieht man eine schmale, schlitzförmige Oeffnung von 1—2 mm Durchmesser, in welche sich eine dünne Sonde einführen läßt. Die Sonde dringt nur bis in die Nähe der Fruchtsackhöhle vor, zwischen dem Lumen des Kanals und der Fruchthöhle befindet sich aber eine undurchgängige Gewebsschicht. Auf parallel zur Amputationsfläche durchgelegten Schnitten kann man sich davon überzeugen, daß der Kanal im Hornstiel sich in der Richtung zur Fruchthöhle bedeutend verengert und blind endigt. Nachgeholt sei an dieser Stelle, daß das durchschnittene Lumen des Kanals an dem zurückgelassenen Uterus ungefähr denselben oder einen etwas größeren

Durchmesser besaß, wie der Durchschnitt auf der Amputationsfläche des entfernten Fruchthalters.

Die Wand des entfernten Fruchthalters ist an seiner Basis entsprechend der Stelle, welche die Scheidewand zwischen Uterushöhle und Fruchtsackhöhle bildet, am dicksten und zwar ca. 2 cm dick. Die übrigen Wandungen variieren an verschiedenen Stellen zwischen 1,25 cm und 2 mm. Dabei nimmt zwar die Wanddicke gegen den oberen Pol des Fruchtsackes hin ab, doch besitzt besonders die abgerissene obere Sackwand eine ungleichmäßige Dicke. An der Rupturstelle, die, wie bereits erwähnt, sich an der oberen Peripherie des Fruchtsackes befindet, sind die Ränder der Wand nur 1—2 mm dick. Außer dieser rupturierten Stelle findet sich eine zweite Oeffnung in der Wand, etwas mehr nach außen gelegen, die zwar durch das fest an seiner Peripherie adhärierende Amnion verschlossen ist, aber bequem einen Daumen durchläßt. An dieser Stelle sind die Sackwände viel dicker, bis 1/2 cm.

An der Innenfläche ist hauptsächlich die Basis des Fruchthalters von Placentargewebe und Blutgerinnseln eingenommen. Die veränderte Placenta ist am mächtigsten am Boden des Fruchthalters, entsprechend dem Verbindungsstück mit dem Uterus, entwickelt. Nach oben zu scheint das Placentargewebe dünner zu werden und finden sich inselförmig zerstreute Stellen, wo die Sackwand nur von den Eihäuten ausgekleidet ist.

Die Außenfläche des Fruchthalters ist in ihrem oberen Abschnitt stellenweise mit verwachsenem und bedeutend verdicktem Netz bedeckt.

Der aus dem Fruchthalter extrahierte Fötus ist stark geschrumpft, seine Haut ist graugelb und liegt dem Knochengerüst fest und eng auf, so daß dieses überall stark über die Hautoberfläche vorspringt. Seine Länge beträgt 20 cm, er ist weiblichen Geschlechts, sein Schädel und Thorax sind im Frontaldurchmesser abgeplattet, seine Extremitäten unbeweglich flektiert und durch Verwachsungen mit dem Amnion in ihrer Lage fixiert. Solche Verwachsungen finden sich in Form von Strängen zwischen den beiden unteren Extremitäten. Außerdem sind beide linken Extremitäten mit der Seitenwand des Rumpfes und der linken Seite des Gesichts durch feste Membranen verwachsen. In Verbindung mit der linken Seite des Thorax des Fötus findet sich ferner ein mitentferntes Gewebsstück von Pflaumengröße und schwammiger Konsistenz, das sich bei der mikroskopischen Untersuchung als aus Placentargewebe bestehend

erweist. Ein mit dem Nabel in Verbindung gebliebenes Stück Nabelstrang ist gleichfalls stark mumifiziert, von derber, fast trockener Beschaffenheit.

Die mikroskopische Untersuchung des Stieles des Hornes ergab, daß sein Kanal mit gut entwickelter Schleimhaut ausgekleidet war, die sich durch nichts von der Uterusschleimhaut unterschied. Das Deckepithel besteht aus Zylinderzellen, das Stroma der Schleimhaut, ein zartes, zellreiches, fibrilläres Gewebe, enthält Drüsen, deren Querschnitte entweder rund oder oval und deren Längsdurchschnitte korkenzieherartig gewunden sind und mit einem einschichtigen Zylinderepithel ausgekleidet sind. Die Grenze zwischen Schleimhaut und Muskulatur ist scharf und gut ausgeprägt.

Die Hauptmasse des Verbindungsstückes besteht aus glatten Muskelbündeln. Dieselben sind um die Schleimhaut meist zirkulär angeordnet, weiter nach außen sieht man ein Geflecht von Muskelbündeln, so daß man eine bestimmte Anordnung der Bündel in Muskelschichten nicht deutlich wahrnehmen kann. Das Verhältnis von Muskulatur und Bindegewebe entspricht dem einer normalen Uteruswand. Die Muskelelemente sind nicht hypertrophisch, sondern von normaler Größe.

Der Bau der Wand des Fruchthalters ist dagegen ein anderer. In den unteren Abschnitten weicht er weniger als in den oberen, zur Kuppe des Fruchtsackes hin gelegenen Abschnitten von der Norm ab. Zunächst muß hervorgehoben werden, daß nirgends etwas von einer die Hornhöhle auskleidenden Schleimhaut zu finden war. Ebenso muß die Abwesenheit einer Decidua konstatiert werden. Da seit dem Fruchttode viel Zeit verloren war, färbten sich die fötalen Bestandteile des Eies nicht, weswegen auch ihre Beziehungen zur Hornwand nicht zu bestimmen waren. Außerdem war fast überall eine Nekrose der inneren Schichten der Hornwand und Blutergüsse in dieser Schicht von verschiedener Stärke vorhanden.

Was die Bestandteile der Hornwand anbetrifft, ließ sich eine bedeutende Vermehrung des Bindegewebes feststellen. Nicht nur ganze Muskelbündel, sondern stellenweise auch kleine Gruppen von Muskelelementen oder sogar einzelne Muskelzellen waren voneinander durch bedeutende Mengen von schwach gefärbtem, zellarmem, fibrillärem Bindegewebe getrennt. Stellenweise übertraf die Menge des Bindegewebes die der Muskulatur. Außerdem war die Hornwand an vielen Stellen ödematös, ihre Zellen auseinandergedrängt. Am

meisten Muskelbündel fanden sich in der mittleren Schicht der Hornwand, während die innere und äußere Schicht reicher an Bindegewebe war. Durch die ganze Dicke der Hornwand zerstreut sieht man an vielen Stellen Anhäufungen von Rundzellen, sie sind scharf abgegrenzt und finden sich am häufigsten um die Gefäße. Die subperitoneale Wandschicht ist besonders reich an solchen Herden.

Ein besonderes Interesse beansprucht folgende Erscheinung. Obgleich, wie bereits erwähnt wurde, eine Schleimhaut nicht vorhanden ist, finden sich in vielen Abschnitten der Hornwand drüsige Gebilde mit ziemlich großem Lumen, das mit einem niedrigen, einschichtigen Zylinderepithel ausgekleidet ist. Diese Gebilde sind von einem kernreichen Bindegewebe umgeben. Ihre Zahl ist nicht sehr groß, in jedem Schnitte finden sich 3—4 von ihnen, sie liegen etwa in der Mitte der Hornwand in der Muskulatur selbst, stellenweise sogar noch näher zur Außenfläche und erinnern an stark erweiterte Drüsen der Uterusschleimhaut.

Je weiter nach oben von der Basis des Hornes, um so mehr nimmt die Menge des Bindegewebes zu und die der Muskulatur ab.

In dem oberen Teil der Fruchtsackwand, die bei der Operation von der Basis des Hornes abriß, wurde bei der Untersuchung ein vollständiges Fehlen von Muskelelementen nachgewiesen. Die Wand besteht hier nur aus einem ziemlich kernreichen, stellenweise ödematösen Bindegewebe. Die Zellen sind in eine zart fibrilläre Interzellularsubstanz eingelagert, besitzen eine verschiedene Gestalt und verhältnismäßig bedeutende Größe. Sie sind rund, oval, spindelförmig oder unregelmäßig gestaltet, besitzen in letzterem Falle Fortsätze und enthalten einen ziemlich großen, ovalen, bläschenförmigen Kern. Stellenweise sind die Zellen sogar epitheloiden Zellen ähnlich. Wir haben es hier offenbar mit jungem Bindegewebe zu tun, das Fibroblasten enthält.

An anderen Stellen nimmt die Zahl der Zellen ab, das Gewebe wird kernärmer, das Zwischenzellgewebe ist fibrillär und färbt sich schwach. Dann wird es älterem Bindegewebe oder sogar Narbengewebe ähnlich. Auch in diesen Bezirken der Hornwand findet man Herde von Rundzelleninfiltration.

Noch höher in der Richtung zur Kuppe des Fruchthalters beginnen in der soeben beschriebenen Grundsubstanz kleine, scharfbegrenzte Inseln von Fettgewebe aufzutreten. In ihrer Nachbarschaft sieht man häufig Anhäufungen von Rundzellen. An anderen Stellen

sieht man, wie das Bindegewebe von der Peripherie des Fettgewebes in die Tiefe desselben eindringt und es in zwei oder mehr Teile teilt. An noch anderen Stellen werden diese Bindegewebsfortsätze bedeutend breiter und die Fettgewebsinseln kleiner, so daß man den Eindruck erhält, daß hier das Fettgewebe durch Bindegewebe ersetzt wird. Dieses wird noch deutlicher an solchen Stellen, wo in einer solchen Fettgewebsinsel sogar die einzelnen Fettzellen durch Bindegewebszüge voneinander getrennt sind. Auch finden sich solche Stellen, wo nur einzelne Fettzellen oder kleine Gruppen von 2 bis 3 Zellen hie und da spärlich in der bindegewebigen Grundsubstanz der Hornwand zerstreut sind.

An den soeben beschriebenen Abschnitten der Fruchthalterwand ist die Zahl und das Kaliber der Gefäße größer als dort, wo noch Muskelgewebe vorhanden ist. Außerdem enthalten die Zellen an vielen Stellen der bindegewebigen Wand Blutpigment.

Noch weiter nach oben nimmt die Menge des Fettgewebes derart zu, daß das Gewebe Aehnlichkeit vom Netz bekommt, welches offenbar am Aufbau der bindegewebigen Hornwand Anteil genommen hat.

An vielen Stellen der Fruchtsackwand finden sich außerdem Ablagerungen von Blutpigment in Kristallen im Gewebe, selten auch Ablagerungen von Kalksalzen in unbedeutender Menge.

Gehen wir jetzt zur Besprechung unseres interessanten Falles über, so müssen wir zunächst unsere Diagnose Nebenhornschwangerschaft näher begründen. Handelt es sich um ausgesprochen rudimentäre Uterushörner, die ja bekanntlich durch verhältnismäßig lange und nicht dicke Stränge mit der anderen Uterushälfte zusammenhängen, so stößt die anatomische Diagnose bei Schwangerschaft in einem solchen rudimentären Horne auf keinerlei Schwierigkeiten. Etwas anderes ist es, wenn es sich um Fruchthalter handelt, die, wie in unserem Falle, durch ein breites, muskulöses Verbindungsstück mit der nicht schwangeren Uterushälfte zusammenhängen. In solchen Fällen könnte ja wohl auch eine interstitielle Schwangerschaft in Frage kommen. Sowohl bei dieser Schwangerschaftsform, wie auch bei der Nebenhornschwangerschaft entspringen die entsprechenden Adnexe nach außen vom Fruchtsack, nur ist ihre Ursprungsstelle, wie Ruge betont, bei der interstitiellen Gravidität bedeutend nach oben verlagert, da das Wachstum des Fruchthalters nach außen und oben gerichtet ist. Bei der Nebenhornschwangerschaft wächst vorwiegend die obere Peripherie des Hornes, weswegen

die Abgangsstelle des runden Mutterbandes wie auch der Tube und des Ligamentum ovarii, wie in unserem Falle, basalwärts zu finden ist. Ferner sitzt bei der interstitiellen Gravidität der Fruchtsack dem Uterus breitbasig an und ist die Vereinigung des Fruchthalters mit der Gebärmutter palpatorisch fast unmöglich zu bestimmen, während dieses bei der Nebenhornschwangerschaft selbst bei breitem Verbindungsstück stets gelingt. Ziehen wir in unserem Falle die Wanddicke bis zu 2 cm in Betracht — auf die obere dünnere Wand des Fruchtsackes komme ich noch zu sprechen —, ebenso ihren muskulären Bau, so scheint mir die anatomische Diagnose unseres Falles genügend begründet.

Einzelne Abweichungen meines Falles von den von Werth in klassischer Weise im v. Winckelschen Handbuch beschriebenen charakteristischen Merkmalen möchte ich nicht unerwähnt lassen. So konnte eine ausgesprochene Spindelform der nicht graviden Uterushälfte in unserem Falle vor der Amputation des Fruchthalters nicht nachgewiesen werden. Erst nach Entfernung desselben erhielt die zurückbleibende Uterushälfte eine zur Abgangsstelle der Tube hin zugespitzte Form, die in eine bohnenförmige Verdickung auslief. Nach Werth soll ferner die Vereinigungsstelle des graviden und leeren Hornes, wie das entwicklungsgeschichtlich auch verständlich ist, so gelegen sein, daß seine obere Grenze sich in der Höhe des inneren Muttermundes, selten tiefer und auch nur ausnahmsweise höher befindet. Unser Fall gehört zu der letzten Kategorie, da die Verbindung beider Hörner höher nach oben zum Fundus hin reichte. Diese Erscheinung kann wohl dadurch erklärt werden, daß die leere Uterushälfte sich bereits fast vollständig zurückgebildet hatte, nachdem schon mehrere Monate nach dem Fruchttode vergangen waren, das schwangere Nebenhorn sich aber seines Inhalts wegen nur wenig verkleinern konnte. Auf diese Weise konnte ein Tieferrücken des Fundus der verkleinerten leeren Uterushälfte in der Richtung zum muskulösen Verbindungsstück des schwangeren Nebenhornes stattfinden. Bei gleichzeitiger Involution beider Hörner wie auch bei gleichzeitiger Graviditätshypertrophie derselben wäre vielleicht eine derartig hochgelegene Insertion des Nebenhornes an der anderen Uterushälfte nicht zu beobachten gewesen. Dagegen ließ sich die von den meisten Beobachtern festgestellte Schrägrichtung der Achse des Fruchthalters auch in unserem Falle konstatieren, was wiederum auf eine ursprünglich seitlich geneigte Einpflanzung des Nebenhornes

schließen läßt. Das Wachstum des Fruchthalters fand hier nicht nur in der Richtung nach oben statt, wofür die Lage der Rupturstelle spricht, sondern auch in der Richtung von vorn nach hinten, wodurch die Insertionsstellen des Ligamentum rotundum und der Tube bedeutend auseinandergerückt wurden.

In der Mitte des Verbindungsstückes zwischen Haupt- und Nebenhorn konnte in unserem Falle ein mit Uterusschleimhaut ausgekleideter Kanal nachgewiesen werden, dagegen war eine Kommunikation zwischen den Höhlen beider Hörner nicht vorhanden. Eine solche findet sich nach Werth in 19 % der Fälle, in meiner Statistik 2mal unter 45 Fällen (Treub, Gubaroff). In beiden Fällen war der Kanal gleichfalls mit Uterusschleimhaut ausgekleidet.

Somit handelte es sich in unserem Falle um einen Uterus bicornis uno latere rudimentarius. Bekanntlich variiert die Wandstruktur bei einem solchen Horne ziemlich stark. Handelt es sich um gut entwickelte Hörner, so unterscheidet sich ihre Wand durch nichts von der eines normalen Uterus. Ist dagegen die Entwicklung mehr rudimentär, so nimmt die Menge des Bindegewebes zu, wie ich dies in meinem ersten Falle nachweisen konnte, was dann später von anderen Autoren (Werth, Engström, Hoff u. a.) bestätigt wurde. In dem soeben beschriebenen Falle erreichte die Entwicklung des Nebenhornes keinen besonders hohen Grad. Dafür sprechen der Mangel der Schleimhaut in der Nebenhornhöhle, wie auch der stark bindegewebige Charakter der Wand. Nur in der Basis des Hornes, das bei der Operation in zwei Teile zerriß, fand sich Muskulatur, und zwar enthielt die mittlere, zirkulär verlaufende Schicht am meisten Muskelbündel. Die innere muskuläre Wandschicht war nekrotisch, in der subserösen Schicht überwog das Bindegewebe. Nach Werth, Scheffzeck, R. Freund, Szabo u. a. lassen sich in der Hornwand drei Muskelschichten unterscheiden. Von diesen verschwindet die innere Schicht an den Abschnitten der Hornwand, die verdünnt sind. Die Anordnung der Muskelbündel in diesen drei Schichten ist, soweit man nach der Beschreibung der einzelnen Fälle urteilen kann, eine verschiedene, doch scheinen in der mittleren Schicht die Muskelbündel in der Mehrzahl der Fälle zirkulär angeordnet zu sein.

Der abgerissene obere Teil der Fruchtsackwand unterschied sich von der Basis und wies einen völlig anderen Bau auf. Muskelelemente fehlten ganz, seine Struktur war bindegewebig und enthielt er Fettgewebe.

Wie ist nun die verschiedene Struktur der beiden Fruchtsackabschnitte, die beide zusammen ein einheitliches Horn zu bilden schienen, zu erklären? Wahrscheinlich hatte die Rupturstelle des Nebenhornes ursprünglich einen bedeutend größeren Umfang, was wohl durch Muskelkontraktionen bedingt war. Der obere Umfang des unverletzten Eies ragte durch die Rupturstelle in die Bauchhöhle hinein. Das Ei blieb dabei im Zusammenhang mit der Basis des Hornes und übte wie ein Fremdkörper einen Reiz in der Bauchhöhle aus, wodurch Verwachsungen mit dem Netz und Bildung einer reaktiven Membran hervorgerufen wurden. Auf solche Weise bildete sich der obere Teil der Wand unseres Fruchthalters. Er verwuchs mit den Rändern der Rupturstelle und präsentierte sich makroskopisch als wahre Hornwand. Tatsächlich wies das mikroskopische Bild des oberen Abschnittes der Hornwand sowohl Reizerscheinungen als auch die Anwesenheit von jungen und stellenweise schon älteren Bindegewebes auf. Bei einer derartigen Bildung der neuen Fruchthalterwand beteiligte sich in bedeutendem Maße das Netz, wofür die Anwesenheit von Fettgewebe spricht. Dabei wurde aber das Netz infolge des Reizes von seiten des Eies allmählich in eine derbere Membran umgebaut, die das Ei von der Bauchhöhle abgrenzen sollte. Dieses ging in der Weise vor sich, daß das Fettgewebe allmählich durch Bindegewebe ersetzt wurde, wie auch das lockere Gewebe des Netzes in derberes fibrilläres Bindegewebe umgewandelt wurde.

Aus der soeben gegebenen Deutung des mikroskopischen Befundes folgt, daß die bei der Operation gefundene Rupturstelle nur einen Defekt in der neugebildeten Eikapsel vorstellte, die zum größten Teil die Rupturstelle ausfüllte. Ein zweiter ähnlicher Defekt, der als Ruptur imponierte, fand sich in der Kapselwand ein wenig mehr nach außen von dem ersten Defekt.

Interessant ist der Umstand, daß makroskopisch am Präparat auch der obere Teil der Fruchtsackwand durch sein Aussehen und seine Konsistenz den Eindruck der richtigen Hornwand hervorrief. Stellenweise waren zwar leicht erkennbare Reste der Verwachsungen mit dem Netze vorhanden, doch war die äußere Fläche des Fruchthalters an anderen Stellen vollständig glatt, so daß mir die mikroskopisch nachgewiesene Beteiligung des Netzes am Aufbau der Wand des Fruchthalters vollständig unerwartet kam. Um das makroskopische Bild mit dem mikroskopischen Befund in Uebereinstimmung zu bringen, mußte ich sogar die Möglichkeit in Erwägung ziehen, ob

der mikroskopische Befund nicht die Folge von sekundären Veränderungen in der Hornwand sei.

Werth nimmt an, daß bei längerer Retention der abgestorbenen Frucht die Fruchtsackwand infolge weitgehender Involution erst nachträglich an Muskulatur verlieren kann.

Turner[1]) und Smith und Williamson[2]) fanden in ihren Präparaten, 6 und 5 Monate nach dem Fruchttode, die Wand vorwiegend aus Bindegewebe bestehend, mit starkem Zurücktreten der Muskulatur, was nicht als primäre Muskelarmut zu deuten war. Ebenso erwähnt J. Werner, daß er in seinem Falle von ausgetragener Gravidität in der verschlossenen Hälfte eines Uterus bilocularis bei der mikroskopischen Untersuchung der unverletzten Wand des Fruchthalters an den dünnsten Partien desselben nur Bindegewebe fand, welches die geschwundenen Muskelfasern ersetzte. Dagegen war die Muskulatur an den dickeren Partien (von 1—2 cm Dicke) gut entwickelt und in Schichten angeordnet.

Somit ist der Ersatz der Hornmuskulatur durch Bindegewebe wohl möglich, nur blieb das Vorkommen von Fettgewebe im Bindegewebe schwer zu erklären, obgleich in anderen Organen, speziell im Herzen, eine Metaplasie von Bindegewebe in Fettgewebe vorkommen soll. Ich mußte also noch weitere Schnittreihen aus der Wand des Fruchthalters anfertigen, bis ich auf solche Stellen stieß, welche den Umbau des Netzes in die Kapselwand augenscheinlich machten. An solchen Stellen sieht man, wie die äußeren Schichten der recht dicken Sackwand noch ziemlich viel Fettgewebe enthält, während in den inneren Schichten nur noch kleine Inselchen von Fettgewebe vorhanden sind. Außerdem geht das Bindegewebe der Wand in der Richtung von außen nach innen aus einem lockeren in ein derberes fibrilläres Gefüge über. An solchen Stellen kann man sich davon überzeugen, daß die Sackwand hier nichts anderes als das Netz ist, das in eine festere Membran umgewandelt wird, wobei sein Fettgewebe allmählich durch Granulations- und junges Bindegewebe verdrängt wird.

Was das Schwangerschaftsprodukt anbetrifft, entwickelte sich die Placenta hauptsächlich an der Basis des Nebenhornes. Da zur Zeit der Operation bereits sehr viel Zeit nach dem Fruchttode vergangen war, erlaubte unser Präparat es nicht, die Beziehungen der

[1]) The Edinburgh med. Journ. XI p. 971; zit. nach Werth.

[2]) The Journ. of obst. Brit. Emp. vol. 3 p. 27.

fötalen Eiteile zur Hornwand zu studieren, was von besonderem Interesse gewesen wäre.

Die Entwicklung der Frucht entsprach 18 Wochen, die Ruptur erfolgte aber wahrscheinlich früher. Dafür sprechen einige klinische Erscheinungen (Schmerzen und Ohnmacht), wie auch die festen Verwachsungen zwischen Amnion und Fötus. Diese hatten sich offenbar nach Resorption des Fruchtwassers oder der Ruptur der Eihäute durch Anlagerung derselben an die Körperoberfläche des Fötus gebildet. Deswegen dürfte angenommen werden, daß der Fötus noch einige Zeit nach der Ruptur der Hornwand gelebt und sich entwickelt hat.

v. Winckel, der die Entwicklung extrauterin entwickelter Früchte wie auch die Veränderungen, welche diese nach ihrem Absterben erfahren, besonders studiert hat, fand in mindestens 50 % aller Fälle äußere Verunstaltungen und sogar Mißbildungen des Fötus, außerdem fand er unter 84 Fällen 4mal amniotische Bänder. Diese Veränderungen werden, wie v. Winckel mit Recht annimmt, durch den auf den Fötus ausgeübten äußeren Druck hervorgerufen. Auch in unserem Falle waren alle Merkmale eines starken Druckes der Wand des Fruchthalters auf den Fötus nachweisbar. Sie lag der Körperoberfläche der in starker Ventralflexion gelagerten Frucht fest an. Auf diese Weise möchte ich das Zustandekommen der amniotischen strangförmigen Verwachsungen zwischen den Extremitäten des Fötus und seiner Körperoberfläche erklären, wobei ich annehme, daß dieselben noch zu Lebzeiten desselben zu stande kamen. Bekanntlich entstehen zwar Verwachsungen zwischen dem Fruchtkörper und mütterlichen Organen postmortal infolge von entzündlichen Prozessen, in unserem Falle waren aber derartige Verwachsungen zwischen Fötus und Kapselwand oder Netz und mütterlichen Därmen nicht nachzuweisen. Der Fötus lag frei im Fruchthalter.

Als sicher feststehend können wir annehmen, daß der abgestorbene Fötus noch längere Zeit im mütterlichen Organismus verblieb. Dafür spricht einerseits die Anamnese, anderseits der Zustand des Fötus selbst. Sehen wir als Zeitpunkt des Fruchttodes resp. des Stillstandes der Entwicklung der Schwangerschaft das Auftreten der ersten Blutung an, so entspricht das etwa 17—18 Wochen nach der Menstruation, was ungefähr mit der Größe des Fötus übereinstimmt. Danach verblieb er etwas mehr als 5 Monate nach seinem Tode im Leibe seiner Mutter. Während dieser Zeit konnte er sehr wohl durch

Wasserabgabe soweit eintrocknen, daß er den Grad von Mumifikation erreichte, der bei der Operation konstatiert werden konnte. Wenn auch der Eintrocknungsprozeß in weiten Grenzen schwankt und daher aus ihm keinerlei bestimmte Rückschlüsse auf die Zeitdauer der Retention der mumifizierten Frucht gemacht werden können, dürfen wir doch in unserem Falle annehmen, daß es sich jedenfalls um eine monatelange Retention des Fötus gehandelt haben kann. Begünstigt wurde der Eintrocknungsprozeß einerseits durch die verhältnismäßig dicken Wände des Fruchthalters, anderseits durch die denselben vollständig umgebenden Netzadhäsionen. Auf diese Weise war auch das Schwangerschaftsprodukt gegen eine sekundäre Infektion vom Darm her geschützt.

Was den klinischen Verlauf unseres Falles anbetrifft, so kann auf Grund der nachträglich erhobenen ziemlich genauen Angaben der Patientin angenommen werden, daß es zu einer Ruptur des schwangeren Hornes am Ende des 3. Schwangerschaftsmonats gekommen war. Der Zeitpunkt der Ruptur läßt sich jedoch sicher nicht feststellen, da sie zu keiner wesentlichen inneren Blutung geführt haben muß. Dagegen hat sich dieselbe offenbar schon wochenlang vorbereitet, wofür die starken Leibschmerzen sprechen, an denen die Patientin längere Zeit litt.

Nach der Ruptur ist dann bald auch der Fötus abgestorben und dadurch die Schwangerschaft zum Stillstand gekommen, wonach die bis dahin ausgebliebene Periode wieder regelmäßig auftrat. Einen Abgang von Decidua hat Patientin nicht bemerkt.

Nach Unterbrechung der Schwangerschaft erfreute sich Patientin jedoch keines vollen Wohlbefindens, litt vielmehr an ziemlich heftigen Leibschmerzen, die sie veranlaßten, operative Hilfe aufzusuchen. Die bei der Operation gefundenen Verklebungen mit dem Netz erklären diese Schmerzen zur Genüge, die durch die entzündliche Reaktion der benachbarten Organe auf den als Fremdkörper wirkenden Inhalt des rupturierten Fruchthalters hervorgerufen wurden.

Nach Werth trat unter 100 Fällen 48mal Ruptur des schwangeren Hornes ein. Sie erfolgte am häufigsten im 4. und 5. Monat, seltener früher und noch seltener später.

Unter den 46 nach Werths Statistik veröffentlichten Fällen ist 6mal keine Angabe darüber gemacht, ob es zu einer Ruptur kam oder nicht, 16mal wurde die Nebenhornschwangerschaft durch Ruptur des Hornes unterbrochen, d. h. in 40 % von 40 Fällen.

Die Ruptur trat ein im

3. Monat	2mal
4. „	6mal
5. „	3mal
8. „	1mal
10. „	2mal
ohne Angabe des Monats .	2mal

Die Ruptur des schwangeren Nebenhornes erfolgt also auch nach unserer Statistik am häufigsten im 4. und 5. Monat.

Die gewöhnlichste Ursache der Ruptur ist der Wachstumsdruck des Eies. Derselbe überdehnt die Hornwand und bringt ihre schwächste Stelle, welche sich nach Werth und Ruge am oberen, medialen Abschnitt des Fruchthalters befindet, zum Bersten. Durch Muskelzug der basalwärts stärker entwickelten Hornwand werden dann die Rißränder noch auseinandergezogen und nicht selten nach außen umgekrempelt, wodurch die Rupturöffnung nur noch vergrößert wird. Infolge der Ruptur tritt der Fötus und selbst die Placenta in die Bauchhöhle aus, und es kommt zu einer profusen, häufig tödlichen Blutung, sofern nicht rechtzeitig operativ eingegriffen wird. Nach Werth starben von 48 Fällen von Nebenhornruptur 31, bevor ihnen operativ Hilfe erwiesen werden konnte, von 6 operierten Kranken wurden 4 gerettet, nur 11mal hatte die Ruptur keine tödliche Blutung zur Folge. Aus meiner Statistik kam es in den Fällen von Hannes und Kiparsky zu keiner tödlichen Blutung infolge der Ruptur. In unserem Falle hat die Patientin die ziemlich umfangreiche Ruptur gut überstanden, wobei es offenbar zu keiner nennenswerten Blutung kam. Der Befund des Verschlusses der Rupturöffnung durch das Netz läßt die Annahme berechtigt erscheinen, daß das Netz die Rolle eines lebensrettenden Tampons bei der Ruptur übernahm. Bekanntlich benutzen die Chirurgen bei Leberverletzungen das Netz zur Tamponade von starken parenchymatösen Blutungen aus der Leber mit gutem Resultat. Eine analoge Rolle mag das Netz auch in unserem Falle gespielt haben.

Werth und A. Fuchs fanden in ihren Fällen eine Nekrose der inneren Schicht der Muskelwand. Fuchs glaubt, daß in solchen Fällen die Ruptur keine Blutung zur Folge hat, wenn nekrotische Wandabschnitte zerreißen, deren Gefäße bereits obliteriert sind. Auch in unserem Falle war zwar eine Nekrose der inneren Wand-

schicht vorhanden, nur möchte ich diesem Umstand keine Bedeutung bei der Entstehung der unblutigen Ruptur beimessen. Die ungenügende Entwicklung der Muskulatur bei gleichzeitigem Ueberwiegen des Bindegewebes und dem Fehlen der Schleimhaut erklären in unserem Falle zur Genüge, warum die Hornwand nicht im stande war, den Wachstumsdruck des Eies auszuhalten.

Als weiteres Moment, das bei der Aetiologie der Ruptur eines schwangeren Nebenhornes in Betracht kommt, ist das Verhalten der fötalen Eiteile zur Nebenhornwand, besonders wenn letztere, wie auch ihre Schleimhaut, ungenügend entwickelt sind. Nach den neuesten mikroskopischen Untersuchungen handelt es sich um ähnliche Beziehungen wie zwischen Zotten und schwangerer Tube. Wenn die Schleimhaut, wie in den Fällen von Scanzoni, Mayerhoff, Smith und Williamson, Hannes, Werth, Doran, Mykertschjanz, Limnel, meinem Fall u. a., schlecht entwickelt ist, so ist sie nicht im stande, dem Vordringen der Zotten einen Widerstand entgegenzusetzen. Werth und nach ihm R. Freund, Hoff, Lockyer, Fuchs u. a. beschreiben, wie die Zotten in die Muskulatur hineindringen. Sie drängen die Muskelbündel auseinander, wachsen zwischen sie hinein und verdünnen die Wand. An anderen Stellen wachsen sie durch die Gefäßwand ins Gefäßlumen hinein. Nach C. Lockyer werden die Muskelbündel durch Oedem auseinandergedrängt und in die so geschaffenen Zwischenräume dringen Züge von fötalen Elementen hinein. Dabei werden die Muskelzellen den Deciduazellen ähnlich und auch einige Zellen des Bindegewebes nehmen das Aussehen von Deciduazellen an. Aehnliche Veränderungen in der Wand des schwangeren Hornes beschrieb auch Hoff. Es ist zu verstehen, daß durch eine derartig destruktive Einwirkung der Zotten auf die Hornwand diese geschwächt wird. Ich bin aber mit Werth darin einig, daß die auf solche Weise zustande gebrachten Veränderungen in der Hornwand nur eine Prädisposition zur Ruptur schaffen. Die direkte Ursache derselben bleibt aber der Wachstumsdruck des Eies. Die Sprengwirkung dieses Druckes hat auch meist sehr umfangreiche Rupturen zur Folge. In einigen Fällen kommt es sogar zur vollständigen Abtrennung der Kuppe des Fruchtsackes (Küstner, Krull). Ein Durchwachsen der Wand durch Zotten, wie das bei Tubarschwangerschaften oft beobachtet wird, ist bei der Nebenhornschwangerschaft noch nicht beschrieben worden. Dagegen könnten die der Ruptur vorausgehenden Schmerzen — wie

in unserem Falle und in den Fällen von Jacobi, Bretschneider, A. Doran u. a. — durch das destruktive Wachstum der Zotten in der Hornwand wohl erklärt werden.

Nur in seltenen Fällen überlebt der Fötus die Ruptur des Fruchthalters und entwickelt sich weiter. Werth verzeichnet unter seinen 100 Fällen 3 Beobachtungen von Engström, Küstner und Serejnikoff, denen zufolge der Fötus die Ruptur des Hornes überlebte. Unter unseren 45 Fällen finden wir die bemerkenswerte Beobachtung von Hannes, wo die Ruptur des Hornes im 4. Monat vor sich ging, es zur sekundären Fruchtsackbildung kam und die Frucht sich weiter entwickelte. Bei der Operation fand sich ein ausgetragener Fötus. Auch in einem Falle von Kiparsky wurde ein lebendes Kind per laparotomiam 19 Tage nach der Ruptur extrahiert. Ebenso scheint auch in unserem Falle des Fötus die Ruptur eine Zeitlang überlebt zu haben. In allen diesen Fällen hat die Ruptur jedenfalls keine größere innere Blutung zur Folge gehabt.

Die zweite Ausgangsform der Nebenhornschwangerschaft ist der vorzeitige Fruchttod, der die Folge verschiedener Ursachen sein kann.· Dabei kann gleichfalls das destruktive Zottenwachstum in der Hornwand eine Rolle spielen. Durch Eröffnen von Gefäßlumina durch wuchernde Zotten werden Blutergüsse veranlaßt, die ihrerseits das Ei von der Wand des Fruchthalters ablösen und die Ernährung desselben gefährden oder vernichten, was naturgemäß ein Absterben des Eies zur Folge hat. Damit wird dann die Nebenhornschwangerschaft in analoger Weise wie beim Abort unterbrochen. Als interessantes Beispiel für einen solchen Vorgang führe ich den Fall von Fuchs an, wo die Nebenhornschwangerschaft im Anfang des 3. Monats auf diese Weise unterbrochen wurde. Durch Eröffnung der Gefäßwand durch wuchernde Zotten kam es zu einem Bluterguß zwischen Ei und Hornwand. Dabei kam es nicht zur Ruptur, sondern der Bluterguß suchte sich einen Ausgang durch die Tube in den Peritonealraum, wo er im Douglas eine apfelgroße solitäre Hämatocele bildete. Bei ungenügend entwickelter Schleimhaut kommen, wie bereits erwähnt, destruktive Zottenwucherungen in der Hornwand und konsekutive Blutergüsse zwischen ihr und dem Ei am häufigsten vor.

Eine weitere Ursache des frühzeitigen Fruchttodes ist der hohe Innendruck in der Fruchthalterhöhle. Bei genügend gut entwickelter Muskulatur der Wand kommt es dann nicht zur Ruptur, doch tritt ein Moment ein, wo der Innendruck höher wird als der Blutdruck

in den Arterien der Mutter. Infolgedessen kommt es zur Unterbrechung der Zirkulation in der Placenta und zum Fruchttode. Vorher kann es außerdem noch durch die übermäßige intrauterine Drucksteigerung zu ausgedehnter Nekrose der Wand des Fruchthalters und einer konsekutiven Schädigung der intramuskulären Gefäße kommen, welche sich gleichfalls als dem Fötus verderblich erweisen muß.

Die Unterbrechung der Nebenhornschwangerschaft durch Fruchttod tritt natürlich um so später ein, je besser die Muskulatur des Hornes entwickelt ist und je fähiger sie ist, durch Hypertrophie ihrer Elemente dem wachsenden Ei zu folgen. Bei normal entwickelter Schleimhaut und Muskulatur sind die Faktoren gegeben, bei denen eine Schwangerschaft im rudimentären Horne ausgetragen werden kann, was die dritte Ausgangsform der Nebenhornschwangerschaft vorstellt.

Von 45 Fällen meiner Statistik entwickelte sich die Schwangerschaft 20mal bis zu den 4 letzten Monaten und bis zur Lebensfähigkeit der Frucht:

5mal bis zum 7. Monat
4mal „ „ 8. „
11mal „ „ 10. „

(Hellier, Treub, Lindner, Dawydowa-Schepelewa, Scheffzeck, Roberts, Szabo, Reifferscheid und Kiparsky). Von diesen 20 Fällen endigten nur 3 Fälle (Russel Andrews, Hellier und Kiparsky) mit Ruptur.

Bei längerer Retention von toten Früchten in der Bauchhöhle verfallen sie wie in unserem Falle der Mumifikation oder seltener der Vereiterung oder Verkalkung. In einem Falle von Andrews kam es zur Vereiterung des Fruchtsackes, dagegen beobachtete Menge in seinem Falle ein Steinkind. Nach Werth bedingt aber die Retention der Fruchtleiche im Horne nicht derartig intensive Schädigungen, wie bei der extrauterinen Schwangerschaft und ist besonders die Infektion von außen und die Vereiterung und Verjauchung nur selten beobachtet, unter 100 Fällen war nur 5mal eine derartige Todesursache verzeichnet.

Interessant ist dann weiter die Tatsache, daß nach Absterben der Frucht, selbst bei Retention derselben, die Menstruation aus der nicht schwangeren Hälfte des Uterus wieder regelmäßig aufzutreten beginnt. In einem Falle von Kiparsky trat sogar 2 Monate

nach dem Tode der Frucht im Nebenhorn in der besser entwickelten Uterushälfte eine Schwangerschaft ein, die nach der operativen Entfernung des Nebenhornes ihren Fortgang nahm. Dagegen findet sich weder unter den Fällen von Werth noch unter denen meiner Statistik eine gleichzeitige Schwangerschaft in beiden Uterushörnern verzeichnet.

Während aber Werth noch keinen Fall von Zwillingsschwangerschaft im Nebenhorn aufführt, findet sich in unserer Liste ein solcher Fall (Cholmogoroff).

Eine wiederholte Schwängerung im Nebenhorn fand im Falle von Haydon und Smith statt. Beide Schwangerschaften endeten in diesem Falle mit Ruptur des Nebenhornes, die das erste Mal zur Einkapselung des ausgetretenen Fötus, das andere Mal zum Tode führte.

Im Falle von L. Meyer trat eine neue Schwangerschaft im bereits schwangeren Nebenhorne ein, wobei das Produkt der ersten Schwangerschaft 2 Jahre im rudimentären Horne retiniert wurde. Die zweite Schwangerschaft wurde ausgetragen und fand sich im entfernten Horne außer der ausgetragenen Frucht noch ein 3monatiger mumifizierter Fötus.

Was die Diagnose der Nebenhornschwangerschaft anbetrifft, so sind fast alle Autoren darin einig, daß sie sehr schwierig ist. Trotzdem vergrößert sich die Zahl der richtig gestellten Diagnosen in letzter Zeit. Unter den Fällen meiner Tabelle fanden sich 24 mit Angabe über die gestellte Diagnose. Dieselbe war 7mal richtig gestellt (Lindner, Werth, Russel Andrews, Gubaroff, Leopold, Cohn und v. Ott). In meinen beiden Fällen wurde die Diagnose nicht gestellt. Folgende Momente sind bei der Diagnosenstellung zu berücksichtigen.

1. Zunächst sind alle Symptome einer Schwangerschaft überhaupt zu beachten und ist eine genaue Anamnese zu erheben. Ausbleiben der Menstruation wie auch Unregelmäßigkeiten derselben sind für die ersten Schwangerschaftsmonate von großer Bedeutung. In dem eben beschriebenen Falle war die Anamnese nicht ausführlich erhoben und waren nur die letzten Monate vor Eintritt ins Krankenhaus berücksichtigt, gerade in dieser Zeit war die Periode regelmäßig gewesen. An unserem Beispiel ist zu ersehen, daß sich das Ausbleiben der Regel stets auf die Zeit vor dem Fruchttode bezieht. Ist dieser vor bereits längerer Zeit — Monaten oder Jahren — eingetreten, so kann die oberflächlich erhobene Anamnese normale

Menstruationsverhältnisse ergeben. Wichtig ist es deshalb, nach Unregelmäßigkeiten in der Menstruation auch in weiter zurückliegenden Zeitperioden zu forschen. In meinem ersten Falle wurde das Ausbleiben der Regel auf die Laktion bezogen und nicht richtig gedeutet, weswegen Schwangerschaft ausgeschlossen wurde. Während des Stillens werden aber bekanntlich Extrauterinschwangerschaften leicht übersehen. Hat man aber die Möglichkeit einer Gravidität außer acht gelassen, so wird das palpierte schwangere Horn verschieden gedeutet: als Myom (Küstner, Miländer, Brindeau), als Salpingo-Oophoritis (Werth, Gubaroff) oder Ovarialcystom (Riedinger, Abuladse). Dabei ist dann außerdem noch ein solcher Fehler möglich, daß eine intrauterine Gravidität mit Ovarialcyste kompliziert (Abuladse) diagnostiziert wird, wobei das schwangere Horn als Cyste und die nicht schwangere Uterushälfte als gravider Uterus gedeutet wird.

Auch für die zweite Hälfte der Schwangerschaft behält die Anamnese und das Ausbleiben der Periode ihre große Wichtigkeit, da es nicht immer gelingt, Kindsteile oder fötale Herztönie festzustellen. Bei lebender Frucht gelingt dies noch, nach dem Fruchttode, besonders längere Zeit nach demselben und nach Resorption des Fruchtwassers liegen die Wände des Fruchthalters dem Fötus so fest an und gewinnt das Horn eine so derbe Konsistenz, daß es eher einem Myom als einem schwangeren Horne ähnlich ist.

2. Spricht die Anamnese für eine Schwangerschaft, so müssen sowohl eine normale als auch eine Tubenschwangerschaft ausgeschlossen werden. Letztere wurde unter den Fällen meiner Tabelle 8mal diagnostiziert (Bretschneider, Webster, Scheffzeck, Werth 2mal, Limnel, Hicks und Heller), einmal wurde von R. Freund Graviditas interstitialis diagnostiziert, was schon ganz verzeihlich war. Die Diagnose normale Schwangerschaft wird fälschlicherweise in den Fällen gestellt, wo es sich um vorgeschrittene Nebenhornschwangerschaften handelt bei kurzer breiter Verbindung zwischen leerer Uterushälfte und gravidem Horn. Kommt es dann gar zu Wehen und schreitet die Geburt nicht fort, so wird meist mit dem Finger oder der Sonde das Cavum ausgetastet, wobei es sich dann herausstellt, daß dieses leer ist und daß sich die Frucht in einem mit dem Uterus nicht kommunizierenden Fruchthalter befindet (Lindner, Scheffzeck, Gubaroff), damit ist dann auch die Differentialdiagnose zwischen rudimentärem Horn und Uterus bicornis

gravidus gegeben. Wichtig ist es also festzustellen, daß ein vom Uterus völlig unabhängiger Fruchtsack vorhanden ist, wodurch die Schwangerschaft als ektopisch charakterisiert ist. Bei der Differentialdiagnose zwischen Tubar- und Nebenhornschwangerschaft sind ferner noch alle anatomischen Charakteristika der Nebenhornschwangerschaft, welche ich bei der anatomischen Diagnose erwähnte, zu beachten. Allerdings werden die Spindelform des Uterus und seine Neigung zur Seite nicht selten durch die Schwangerschaft ausgeglichen, so daß die Palpation des Verbindungsstückes, das einen mehr weniger breiten oder dünnen Geschwulststiel darstellt, von größerer Wichtigkeit ist.

In den Fällen meiner Tabelle hatte das Verbindungsstück eine verschiedene Länge. Im Falle R. Freunds war es kaum vorhanden und mußte das Nebenhorn von der Uteruswand selbst abgetragen werden, im Falle Scheffzecks war es 10 cm lang. Zwischen diesen Extremen schwankte die Länge des Verbindungsstückes in den Fällen meiner Tabelle, im Mittel betrug die Länge desselben immerhin nur einige Zentimeter. Daraus folgt, daß es nicht immer leicht sein kann, das Verbindungsstück zwischen beiden Uterushälften zu palpieren. Schwierig ist das auch dann, wenn es sehr dünn oder aufgelockert ist, worauf ich in meiner ersten Arbeit hingewiesen habe. In meinem ersten Falle von fortschreitender Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn war der Stiel des Fruchthalters so weich und kompressibel, daß man ihn überhaupt nicht palpieren konnte. Dieses Verhalten des Verbindungsstücks zwischen beiden Uterushälften ist völlig analog dem Hegarschen Symptom der normalen Schwangerschaft. Durch Anziehen der Portio durch Kugelzangen kann das Verbindungsstück angespannt und der Palpation zugänglich gemacht werden. Dabei darf allerdings die Möglichkeit einer Ruptur des Fruchtsackes nicht aus dem Auge gelassen werden. Die Insertion des Verbindungsstückes in der Höhe des inneren Muttermundes spricht für eine Nebenhornschwangerschaft und läßt eine Tubarschwangerschaft ausschließen.

Beiläufig erwähne ich, daß es auch zu einer Stieldrehung des Fruchtsackes kommen kann, wie im Falle Dawydowa-Schepelewa, in dem eine Stieldrehung von 180° konstatiert werden konnte. Sonst findet sich nur noch die Angabe, daß im Falle von Galle-Fritsch der Fruchtsack mit ausgetragener Schwangerschaft eine geringe Drehung von 90° gemacht hatte.

3. Unter den klinischen Zeichen der Schwangerschaft im rudimentären Uterushorne dürfte das Pfannenstielsche Zeichen — die Palpation des runden Mutterbandes vor oder außerhalb des Fruchtsackes — das sicherste sein. Leider gelingt es aber nur selten, das Ligament durchzufühlen. Nur Lindner und v. Ott konnten dieses Zeichen bei ihren Diagnosen verwerten.

Sänger wies darauf hin, daß es dazwischen gelingt, Kontraktionen der Wand des Fruchthalters festzustellen. Nach der Werthschen Statistik gelang dies Smoler und Targett, unter den Autoren unseres Verzeichnisses nur Werth, Gubaroff und Cohn. Dieses Kennzeichen der Nebenhornschwangerschaft wurde also 4mal unter 146 Fällen festgestellt, was immerhin recht selten ist.

Bei der Differentialdiagnose zwischen Nebenhornschwangerschaft und Tubarschwangerschaft weist Abuladse auf das Fehlen von Schmerzen bei Nebenhornschwangerschaft hin. Werth und auch andere Autoren verzeichneten diesen Umstand bereits früher, doch ist zu betonen, daß die Kranken bei weitem nicht in allen Fällen von Tubarschwangerschaft über Leibschmerzen klagen. Die Tubenruptur kann völlig unerwartet bei einer bis dahin scheinbar ganz gesunden Frau eintreten. Derartige Katastrophen sind gar nicht so selten. Anderseits finden sich unter den Fällen unserer Tabelle auch Krankengeschichten, in denen Leibschmerzen sowohl vor als auch nach der Ruptur des Nebenhornes vermerkt sind. Bei rudimentärer Entwicklung der Hornwand erklären sie sich entweder durch Dehnung derselben oder durch Einwuchern von Zotten in die Muskulatur der Hornwand. Das Fehlen von Schmerzen darf also nicht als pathognomonisches Zeichen der Nebenhornschwangerschaft bezeichnet werden, eher kann angenommen werden, daß Schmerzen dann fehlen, wenn der anatomische Bau des Hornes es ihm ermöglicht, sich der entwickelnden Schwangerschaft zu adaptieren. Dieses wird nur in einer bestimmten Zahl von Fällen statthaben.

Damit wären die Momente erschöpft, die bei der Diagnose der Nebenhornschwangerschaft in Betracht kommen. Erwähnt sei nur noch, daß fast stets nach Absterben der Frucht ein blutiger Ausfluß oder eine Blutung auftritt, nicht selten auch der Abgang von Decidua einige Tage nach dem Fruchttode. Das klinische Bild der Ruptur selbst unterscheidet sich nicht von der der schwangeren Tube, höchstens durch die noch schwereren Symptome einer abundanten inneren Blutung.

Die Prognose der Nebenhornschwangerschaft ist in der letzten Zeit wesentlich besser geworden. Nach unserer Statistik starben von 36 Kranken mit diesbezüglichen Angaben nur 2 an den Folgen der Ruptur und am Blutverlust, 10 Fälle von Ruptur hatten einen günstigen Ausgang, ebenso 24 Fälle, die vor Eintritt der Ruptur operiert wurden. Die Mortalität beträgt also 5,5%.

Die Behandlung muß natürlich eine operative sein. Abwarten etwa im Interesse des Kindes ist zu gefährlich. Der operative Eingriff besteht in der Abtragung des schwangeren Hornes, nur bei zu enger Verbindung mit der anderen Uterushälfte soll die Uterusexstirpation gemacht werden. Letztere ist deshalb zu vermeiden, weil nach der Entfernung des Nebenhornes normale Schwangerschaften beobachtet werden, so in meinem ersten Falle, wie auch in den Fällen von Doran, Miländer, Limnel und Abuladse meiner Statistik.

Zum Schluß führe ich in tabellarischer Form die nach der Werthschen Statistik publizierten Fälle von Nebenhornschwangerschaft an. In diesem Verzeichnis finden sich 50 Fälle. Von ihnen möchte ich aber 4 Fälle ausschließen und habe sie bei meinen Ausführungen nicht verwandt, weil ich sie nicht als Fälle von Nebenhornschwangerschaft ansehe. Ich habe sie nur deswegen in das Verzeichnis aufgenommen, weil sie ein differentialdiagnostisches Interesse beanspruchen. Es sind das die Fälle von Werner (Nr. 10 des Verzeichnisses), Snegireff (Nr. 26), Gubaroff (Nr. 28) und Oeri. Im Falle von Werner handelte es sich um einen Uterus bilocularis, ebenso wohl auch im Falle Snegireffs. Oeri beschreibt seinen Fall als Uterus didelphys. Der von Mykertschjanz beschriebene Fall Gubaroffs dürfte wohl richtiger als Graviditas interstitialis anzusehen sein. In diesem Falle saß der Fruchtsack dem Uterus breitbasig auf und zwar dem oberen linken Uteruswinkel. Nach der beigefügten Zeichnung zu urteilen hatte der Fruchtsack keinerlei Beziehung zur Cervix und ging die Uteruswand unmittelbar in die Geschwulstwand über, wobei letztere sich in der Richtung nach oben und links verdünnte. Keinerlei Andeutung eines Verbindungsstückes war vorhanden. Das Uteruscavum war nach oben zu durch eine dünne Zwischenwand von der Höhle des Fruchthalters geschieden. Ein Verbindungskanal war in dieser Zwischenwand nicht vorhanden. Auf Grund der Beschreibung dieses Falles möchte ich ihn deshalb als interstitielle Gravidität auffassen.

Tabellarische Uebersicht über 50 Fälle von Nebenhornschwangerschen

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
1. S. Jakobi, Zentrbl. f. Gyn. 1904, Nr. 4. Diss. Leipzig 1901	Faustgroßer Tumor. Austritt der Frucht in die Bauchhöhle	Schmerzen. Nicht diagnostiziert
2. Bretschneider, Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 21	23jährige I-para. Linkseitiger kindskopfgroßer Tumor	8 Tage lang Blutung und starke Schmerzen. Graviditas extrauterina
3. Treub, Zentralbl. f. Gyn. 1904, Nr. 32	Linkseitige ausgetragene Nebenhornschwangerschaft	—
4. Lindner, Zentralblatt f. Gyn. 1904, Nr. 46	21jährige II-para. Ausgetragene Schwangerschaft im rechten spindelförmigen Horn, das bis 7 cm unterhalb des Proc. ensif. reichte. Keine Ruptur	Nach starken Schmerzen hörten die Kindsbewegungen auf und wurde der Leib kleiner. Richtige Diagnose nach Austastung der leeren Corpushöhle. Lig. rot. war durchzufühlen
5. Webster, Amer. Journ. of obst. 1904, p. 809	Mehrgebärende. Linkseitiges Horn rupturiert	Intraperitoneale Blutung. Diagnose: Graviditas tubar.
6. Ries, ibidem	3monatige Schwangerschaft	—
7. Ries, ibidem	6monatige Schwangerschaft	—
8. Hellier, Journ. of obst. brit. Emp. 1904, May	Linkseitige ausgetragene Hornschwangerschaft mit Austritt des unverletzten Amnionsackes in die Bauchhöhle	—
9. Dawydowa-Schepelewa, Russ. Journ. f. Geb. 1900, S. 1490. Nicht erwähnt bei Werth	23jährige I-para. Ausgetragene Schwangerschaft. Harte bewegliche Geschwulst, rechtseitig. Krepitation bei Druck auf den oberen Abschnitt. Keine Ruptur	Zum normalen Geburtstermin 4 Tage lang Leibschmerzen und unbedeutende Blutung. Danach hörten die Kindsbewegungen auf. Blutung einen Monat lang. 2 Monate später erste Menstruation, die regelmäßig ist. Leibschmerzen seit Aufhören der Kindsbewegungen

schaft aus den Jahren 1900—1910 als Fortsetzung der Werth-Statistik.

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Operiert	—	—	—
Operiert	Mutter genesen	Kein Verbindungskanal	—
Operation 6 Wochen nach dem Tode des Kindes	—	Im Stiel Kanal mit Uterusschleimhaut ausgekleidet	—
Semiamputatio uteri	Mutter genesen. Kind leicht mazeriert, 2700 g schwer, 50 cm lang	3 cm breit, 2 cm lang ohne Lichtung	Wanddicke des Hornes im unteren Abschnitt 1 cm, an der Kuppe 6 mm
Operiert	Genesen	Keine Kommunikation	—
Operiert	Genesen	Fibröser Strang ohne Lumen	—
Operiert	Genesen	Ebenso	—
Operiert mit Zurücklassung der Placenta in der Bauchhöhle	Genesen	Keine Kommunikation	Rechtes Horn gut entwickelt, linkes Horn rudimentär mit kleinem Cavum. N.B. Diese Patientin wurde 1884 von Braithwaite operiert und als Abdominalschwangerschaft beschrieben. Patientin starb 1904 an einer inkarzerierten Hernie. Bei der Sektion wurde die richtige Diagnose gestellt
Operiert 1 Jahr 8 Monate nach dem Fruchttode	Mutter genesen. Mumifizierter 23 cm langer Knabe. Kopfumfang 30 cm, Gewicht 1600 g	Zwei Querfinger breiter und langer Strang ohne Kanal, der um 180° gedreht war	Gewicht der Geschwulst 2300 g. Tube normal. Ovarium vergrößert. Placenta mit Kalksalzen durchsetzt

	Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
10.	J. Werner, Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1905, IX S. 345	23 Jahre alte I-para. Ausgetragene Schwangerschaft. Uterus nicht isoliert zu tasten. Sondierung ergab leeres Cavum. Keine Ruptur	Im 4. Monat Koliken und Kollaps. Vor dem Geburtstermin Wehen und Aufhören der Kindsbewegungen. Nachher leichte Leibschmerzen. 2 Monate später 5 Wochen lang dauernde Blutung. Diagnose: Graviditas ectopica
11.	Hannes, Zentralblatt f. Gyn. 1905, Nr. 25. Cf. Fuchs, Beitr. z. Geb. XI S. 228	25jährige II-para. Ausgetragene rechtseitige Nebenhornschwangerschaft. Ruptur im 4. Monat. Sekundäre Fruchtsackbildung	3 Tage lang heftige Schmerzen. Ruptur. Seitdem fortwährende Schmerzen
12.	Scheffzeck, Z. f. G. 1905, Nr. 46 und Arch. f. Gyn. 83	21jährige I-para. Breitbasiger rechtseitiger runder Tumor. Drei Querfinger über dem Nabel	2 Tage lang wehenartige Schmerzen veranlassen Patientin nach der Hebamme zu schicken. 2 Tage lang T. 39,0 °. Diagnose: Abgestorbene Extrauterinschwangerschaft. Probeabrasio ergab Decidua und Blutgerinnsel
13.	Werth, Arch. f. Gyn. 1905, Bd. 76	30 Jahre alte Erstgeschwängerte. Linkseitiger hühnereigroßer derber Tumor, der oberen Cervix angelagert. Keine Ruptur. An einer Stelle Auftreibung mit Netzadhäsionen	Vor 4—5 Jahren war die Regel 4 Mon. ausgeblieben bei subjektiven Schwangerschaftssymptomen. Nach Wiederkehr der Regel Schmerzen (Nebenhornkoliken). Diagnose: Salpingooophoritis
14.	Werth, ibidem	24jährige Patientin. Zweite Schwangerschaft. Ruptur eines 5 Monate schwangeren rechten Horns. Amnionblase mit der Frucht in	Zerreißungsgefühl, Erbrechen, Ohnmacht. Diagnose: Extrauterinschwangerschaft, innere Blutung

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Amputation des Fruchtsackes mit der Kuppe des Fundus uteri (Döderlein)	Genesen. Frucht mazeriert, 3000 g, 52 cm lang	Fruchtsack lag dem Uterus breit an. Keine Kommunikation	Wand am dünnsten im oberen hinteren Abschnitt, am dicksten — 2 cm — an der leeren Hälfte. An der dünnsten Stelle Schwund der Muskulatur und bindegewebige Struktur. Sonst geschichtete Muskulatur von Spalträumen unterbrochen. Decidua 2—3 mm dick
Operiert	Genesen. Kind frischtot, reif, hatte die Ruptur überlebt	Muskulös	Geplatztes Nebenhorn pilzartig retrahiert. Wandmuskulatur in den basalen Abschnitten hypertrophisch, peripherwärts dünner, daselbst Nekrose der innersten Wandschicht, die durch Leukozyten voll von den lebensfähigen Partien geschieden ist. Vordringen der Zotten in die Muskulatur. Mangelhaft entwickelte Decidua
Operiert	Genesen. Frucht zusammengekugelt, mazeriert, 1870 g	Solid. 10 cm lang, daumendick	Sackwand an der Basis, 1,5 cm, weist drei Schichten auf, von denen die mittlere am Scheitel schwindet, daselbst Wanddicke 2 mm. Decidua 1 mm dick
Vaginale Uterusexstirpation	Genesen. Im Tumor fötale Knochen	Bindegewebige und peritoneale Brücke zwischen den Hörnern. Kein Verbindungsgang	Hornschleimhaut drüsenlos, Stroma normal, Oberflächenepithel flach. Muskulatur hyperplastisch durch chemische und fötale Reizung. In der leeren Uterushälfte dicke drüsen- u. zellreiche Schleimhaut. Resorption der Placenta. Usurierung der Hornwand durch langdauernden Druck der fötalen Knochen mit konsekutiver Netzadhäsion
Exstirpation des Hornes	Genesen. Frischer Fötus	Fleischige Brücke, einige Zentimeter lang	Wanddicke am Grunde 2 cm. Keine Decidua. Destruktives Wachstum der Placenta. Innere Schicht der Hornwand ödematös, Muskulatur in der

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
	die Bauchhöhle ausgetreten	
15. Werth, ibidem	25 Jahre alt. Zweite Schwangerschaft. 1 1/2 faustgroßer, rechtseitiger Tumor, deutlich vom Uterus abgrenzbar. Keine Ruptur	Im 3. Monat Schmerzen im Kreuz und Unterleib. Nach 4 Monaten Blutung und Abgang von Fetzen. Diagnostiziert: Nebenhornschwangerschaft
16. Werth, ibidem	31 Jahre. Sechste Schwangerschaft. Linkseitiger pflaumengroßer fluktuierender Tumor. Keine Ruptur	Regel 1 1/2 Monate ausgeblieben. Leib- und Kreuzschmerzen. Diagnose: Extrauterinschwangerschaft
17. Lewers, Z. f. G. 1906, Nr. 6 und Obst. soc. of London vol. II p. 111	24jährige II-para. Linkseitiges rudimentäres Horn von 18 Wochen. Ruptur. Ei mit Fötus in der Bauchhöhle	Innere Blutung, Anämie, Kollaps
18. Küstner, Z. f. G. 1906, Nr. 45. Cf. Fuchs, ibid. Nr. 48 und Beiträge z. Gebh. siehe unten	24jährige IV-para, 6monatige Hornschwangerschaft. Keine Ruptur	Diagnostiziert als intraligamentäres Myom

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
			äußeren und mittleren Schicht hypertrophisch. Intermuskuläres Bindegewebe reichlicher als normal. Deciduale Herde innerhalb der Muskelinterstitien der Wand. Zotten, den Muskelvenen angelagert, dringen bis in die Peripherie der Hornwand vor
Amputation des Hornes	Genesen. Frucht stark zusammengekrümmt, 14,5 cm lang, vorzeitig abgestorben, retiniert	Dicke muskulöse Platte	Hornwand an der Basis 10 mm, vorn 2 mm. Innere Muskelschicht abgestorben. Abnormer Gehalt an intermuskulärem Bindegewebe. Unter der Serosa zirkuläre Muskulatur. Spärliche Deciduainseln und Drüsen. Kein Vordringen des Chorions in der Wand
Amputation des Hornes	Genesen. Frucht 42 mm Steißkopflänge	3 cm lange schmale Muskelplatte, enthielt im basalen Umfange einen Wolffschen Gang	Hornwand normal, Muskelzellen hypertrophisch. Keine Vermehrung des Bindegewebes. Kein Vordringen der Zotten in die Muskulatur. Decidua 0,5—1 mm dick
—	—	—	—
Operiert	Genesen. Fötus komprimiert, von 6 Monaten	Muskulöse Verbindung ohne Kanal	Hornwanddicke an der Basis 9—11 mm, oben median 1 bis 2 mm. Keine Vermehrung des Bindegewebes. Nekrose der inneren Muskelschichten im Umfange von $^1/_2$—$^1/_3$ der Wand, durch Granulationswall von der nicht nekrotischen Wand getrennt. Die Zotten saßen der Muskulatur auf und ragten in die Gefäßlumina hinein

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
19. A. Doran, Z. f. G. 1906, Nr. 49. Mikroskop. Untersuchung v. Lockyer, Journ. obst. Brit. Emp. X Nr. 6	Hornschwangerschaft von 3 Monaten. Ruptur	Starke Schmerzen vor der Ruptur
20. R. Freund, Arch. f. Gyn. 1906, Bd. 79	21 Jahre alt. Dritte Schwangerschaft. Faustgroßer rechtseitiger Tumor von 3 Monaten. Kleine Ruptur mit Netzadhäsionen verschlossen	4 Wochen lang Leibschmerzen. Kleiner Ohnmachtsanfall. Minimaler Blutabgang. Diagnose: Interstitielle Schwangerschaft
21. J. Hoff, Arch. f. Gyn. 1906, Bd. 80	Patientin 40 Jahre alt. Linkseitige rupturierte Hornschwangerschaft von 4 Monaten	Kollaps. Moribund eingeliefert
22. Russel-Andrews, Z. f. G. 1907, Nr. 43. Transact. of the obst. soc. London, vol. 49 p. 209	Erste Schwangerschaft im Nebenhorn von 7 Monaten	Erbrechen von der sechsten Schwangerschaftswoche an. Aufhören der Kindsbewegungen nach 7 Monaten, Wehen, Abgang von Blut und von einem Stück. Danach Kleinerwerden des Leibes. Diagnose: Eiterung im rudimentären schwangeren Horne

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Operiert	Genesen. Nach einem Jahre normale Schwangerschaft	Solider Stiel	Hornwand verdünnt sich nach oben ($^1/_2$ Zoll bis papierdünn). Keine Mucosa. Vordringen von fötalen Elementen zwischen die durch Oedem auseinandergedrängten Muskelbündel. Muskelzellen häufig Deciduazellen ähnlich, ebenso einige Bindegewebszellen des intermuskulärenGewebes. Vordringen der Chorionzotten in die Gefäße
Operiert	Genesen. Lebender Fötus	Kein Stiel. Abtragung in der Uteruswand. Schnittfläche 4mal 2,2 cm. Periphere Muskulatur zirkulär, im Zentrum stark durchflochten	Hornwandmuskulatur hypertrophisch, in drei Schichten angeordnet. Innere und äußere Schichten longitudinal, mittlere zirkulär durchflochten. Diffuse Placentation. Keine Decidua. Eiperipherie tief in die Venen des Fruchthalters eingedrungen. Zwischen Hornwand undZottenepithel schmaler Fibrinstreifen. Durch die eingedrungenen Zotten Stauungen in den Muskelvenen. Die Interstitien der Muskulatur überfüllt mit chorioepithelialem Material
Keine Operation	Gestorben. Fötus 12 cm lang, in den unverletzten Eihäuten in der Bauchhöhle	4 cm breiter, 7 cm langer, 1 cm dicker Strang ohne Lumen aus durchflochtener Muskulatur	Rupturstelle 6 cm im Durchmesser, Ränder umgekrempelt, 3—6 mm dick. Hornwand am Stiel 3,2 cm dick. Muskulatur hypertrophisch, Bindegewebe vermehrt. Muskelfasern hyalin degeneriert, ödematös, stellenweise untergegangen. Langhanssche Zellen dringen in die Muskulatur ein. Zotten im Lumen von Gefäßen. Nitabuchscher Streifen
Totalexstirpation 4 Monate nach dem Geburtstermin	Genesen	—	Verwachsener Tumor, dessen Wand bei der Operation einriß und der stinkenden Eiter entleerte

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
23. Russel-Andrews, ibidem	Erste Schwangerschaft im rechten Nebenhorn von 8 Monaten mit kleiner Ruptur, durch welche die Placenta sichtbar war	Am Tage vor der Operation Leibschmerzen, Erbrechen, Ohnmacht, Kollaps, Blutabgang aus der Vagina
24. T. Burdsinsky, Russ. Journ. f. Geb. 1907, S. 640	Vierte Schwangerschaft im Nebenhorn von 7 Monaten	Vor 4 Monaten Blutung (Fruchttod) und Schmerzen
25. Cholmogoroff, ibidem 1907, Nr. 11	Dritte Schwangerschaft von 7 Monaten im Nebenhorn ohne Ruptur	Blutung, Schmerzen und Aufhören der Kindsbewegungen 7 Monate nach Ausbleiben der Regel
26. W. Snegireff, Gebärmutterblutungen (russisch). Moskau 1907, S. 849	28 Jahre alt. Zweite Schwangerschaft. Beweglicher Tumor von der Größe einer 8monatigen Schwangerschaft, in welchen die aufgelockerte Portio überging. Keine Ruptur	Letzte Regel vor 11 Monaten. Nach 9 Monaten 10 Tage lang starke Wehen, nach deren Aufhören der Leib kleiner wurde. Danach leichte Leibschmerzen. Diagnose: Gravidität + Myom
27. Fuchs, Beiträge z. Geb. u. Gyn. 1907, XI	32 Jahre alt. Dritte Schwangerschaft im kleinfaustgroßen rechtseitigen Horn von 3 Monaten. Keine Ruptur	Starke Leibschmerzen im dritten Schwangerschaftsmonat und fleischwasserähnlicher Ausfluß
28. Gubareff-Mykertschjanz, Wratscheb. Gazetta 1907, Nr. 45—47	28 Jahre alt. Zweite Schwangerschaft im linken hühnereigroßen Horn von 4 Monaten. Ruptur	Langdauernde starke Schmerzen. Diagnose: Salpingooophoritis

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Operiert	Gestorben im Kollaps 1 1/2 Stunden nach der Operation	2 Zoll breites dünnes Band	—
Operiert	Genesen	—	—
Operiert 3 Monate nach dem Fruchttode	Genesen. Mazerierte Zwillinge 38 und 35 cm lang	Ohne Kanal	Wanddicke 2 cm bis 2 mm
Totalexstirpation	Genesen. Frucht mazeriert, 2970 g schwer	Breite Verbindung	Auch nach Entfernung des Tumors war die Diagnose schwer. Die rechts gelegene leere Uterushöhle enthielt Decidua. Die rechte Tube entspringt tiefer als die linke. Nach der Zeichnung Hornwand überall gleich dick, beide Hörner miteinander breit verbunden (richtiger Uterus bilocularis)
Operiert	Genesen	—	Keine Schleimhaut, diffuse Placenta. Schwangerschaft unterbrochen durch Bluterguß zwischen Hornwand und Ei. Der Bluterguß war durch die Tube in die Bauchhöhle gesickert und hatte im Douglas eine apfelgroße solitäre Hämatocele gebildet. Die Zotten saßen der Muskulatur auf. In den Muskelinterstitien Langhanszellen
Hysterectomia totalis	Genesen. Petrifizierte Gemelli von 11 cm Länge	Breite Verbindung. Zwischenwand dünn	Dünne Zwischenwand zwischen dem Cavum des Haupthornes und Nebenhornes ohne Kommunikation. Nebenhorn rupturiert, seine Wand unten dick, nach oben zu dünner. Keine Schleimhaut N.B. Nach der Beschreibung und Zeichnung wohl richtiger interstitielle Schwangerschaft

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
29. Dieselben, ibidem	36 Jahre alt. Siebente Schwangerschaft. Apfelsinengroßer weicher Tumor, der sich bei der Untersuchung kontrahierte	Blutung 1 Monat nach Ausbleiben der Regel, dauerte 1½ Monate. 6 Monate später Schmerzen. Richtige Diagnose (Sondierung, Haupthorn spindelförmig)
30. Mieländer-Mykertschjanz, ibidem	24 Jahre alt. III-para. Linkseitige 7monatige Schwangerschaft bis zum Nabel reichend	Leibschmerzen, Blutung. Im 7. Monat Wehen und Aufhören der Kindsbewegungen diagnostiziert. Fibromyom
31. Cohn, Bull. soc. de chir. de Bucarest 15. März 1907	Dritte Schwangerschaft von 7 Monaten. Bewegliche Geschwulst, die sich deutlich kontrahierte	Aufhören der Kindsbewegungen nach 7 Monaten, 2 Monate später Geburtswehen. Wahrscheinlichkeitsdiagnose
32. Limnel, Arch. f. Gyn. 1907, 81	32 Jahre alt. Achte Schwangerschaft. Kindskopfgroße Geschwulst, linkseitig. Kleine Ruptur der vorderen Wand, aus der Placentargewebe hervorquillt	Vor 1 Monat Erbrechen und heftige Schmerzen 2 Wochen lang. Diagnose: Tubarschwangerschaft
33. v. Szabó, Arch. f. Gyn. 1907, 82	25 Jahre alt. Erste Schwangerschaft. Mannskopfgroße harte, kugelförmige Geschwulst. Ausgetragen. Keine Ruptur	2 Wochen lang Blutung und Aufhören der Kindsbewegungen vor 8 Monaten. Leibschmerzen
34. R. Morison, Z. f. G. 1908, Nr. 24	Rechtseitig	—
35. A. Brindeau, ibidem Nr. 31	Zweite Schwangerschaft vor 6—8 Monaten. Tumor reichte bis zum Nabel	Blutung im 8. u. 10. Monat, danach heftige Schmerzen. Diagnose: Fibromyom
36. Reifferscheid, D. med. Wochenschr. 1907, Nr. 40	26 Jahre alt. Zweite Schwangerschaft, ausgetragen	Frucht 8 Wochen vor der Operation abgestorben

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Operiert	Genesen. Fötus 16 cm, mazeriert	Stiel breit mit Kanal und Schleimhautauskleidung, die 2 mm dick war	Hornwand 1,6 cm bis 3 mm. Bindegewebe der Wand vermehrt, Muskulatur spärlich. Decidua schlecht entwickelt
Semiamputatio uteri	Genesen. Fötus 40 cm lang, mazeriert	Breiter dünner Stiel ohne Kanal	Mannskopfgroße Geschwulst, Wanddicke 2 cm bis 2 mm (oben dünner)
Operiert	Genesen. Fötus 1750 g	Keine Kommunikation	Wanddicke oben 1 mm
Operiert	Genesen. Fötus 24 cm	Vier Finger breiter Stiel ohne Kanal	Keine Schleimhaut, keine Decidua. Wanddicke 3—10 mm. Zirkuläre Muskelbündel überwiegen, dieselben sind degeneriert ödematös. Fettkörnchen im Zottenepithel und in Leukozyten (Resorptionsprozeß). N.B. Nachher 3 normale Entbindungen
Operiert	Genesen. Fötus 48,5 cm. Fruchtwasser resorbiert	Muskulöser Strang ohne Kanal	Wanddicke 0,6—1,6 cm. Muskulatur dreischichtig, Bindegewebe vermehrt, rundzellig infiltriert. Nekrose des Eisackes und entzündliche Reaktion im angrenzenden Muskelgewebe. Schleimhaut 1,5 mm dick, stellenweise Decidua kleinzellig infiltriert
Operiert	Genesen	—	—
Operiert	Genesen	Keine Kommunikation	—
Operiert	Genesen	Stiel 6 cm breit, 1—2 cm dick, 1 1/2 cm lang	Muskulöser Fruchtsack, Wanddicke an der Kuppe 1 mm, in der Gegend des Stieles 3/4 cm dick

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
37. Flatou, Z. f. G. 1908, Nr. 8	Nebenhornschwangerschaft mit 3 Monate alter Frucht	—
38. Menge, ibidem 1908, Nr. 9	Nebenhornschwangerschaft von 5 Monaten. Ruptur	—
39. Leopold, ibidem Nr. 27	Mannskopfgroße rechtseitigeGeschwulst. 8monatige Schwangerschaft	Schmerzen. Richtige Diagnose
40. 41. 42. Kiparsky-v. Ott, IV. Kongreß tschechischer Naturforscher u. Aerzte in Prag 1908	Alle drei ausgetragen, davon eine Ruptur mit Austritt des Fötus in die Bauchhöhle	Schmerzen. 1mal richtig diagnostiziert
43. H. T. Hicks, Brit. med. Journ. 1908, Febr. 8	Runde, harte, rechtseitige Geschwulst. Hämatocelenbildung. Ruptur	Diagnostiziert: Extrauterine Schwangerschaft
44. Riedinger, Z. f. G. 1909, Nr. 29	3monatige Schwangerschaft. Tumor apfelsinengroß	Diagnostiziert: Kystom
45. Heller, Brit. med. Journ. 1908, Aug. 23	Zweite Schwangerschaft, rechtseitig. Ruptur. Fötus im Amnionsack im Abdomen	Ohnmacht, innere Blutung. Diagnose: Gravid. extrauterina
46. Roberts, Obst. soc. of London vol. 48 p. 309	Ausgetragen	Geburtstermin im Juli. Im Dezember Schmerzen und Erscheinungen von Peritonitis. Im Februar Tumor bis drei Querfinger über dem Nabel
47. Potocki, Soc. d'obst. de Paris 1909, 8. Februar	34 Jahre alt. Erste Schwangerschaft von 8 Monaten	Heftige Schmerzen

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
—	—	—	N.B. Kurze Erwähnung
—	Steinkind	—	Fötus durch die Rupturstelle ausgetreten, dieselbe befand sich in der Kuppe des Hornes
—	—	—	Wanddicke 1,8 cm bis papierdünn
Operation 2mal 5 und 6 Monate nach Absterben des Kindes, 1mal 19 Tage nach der Ruptur	Alle genesen. Zwei Kinder tot, ein Kind lebend extrahiert, 19 Tage nach der Ruptur	Muskulös, ohne Kanal	Hornwand ungleich dick, an der Kuppe stark verdünnt in 2 Fällen. In einem Fall massive gleichmäßig dicke Wand
Operiert	Genesen	Solider muskulöser Strang	Darm mit dem Fruchtsack fest verbacken. Deciduaelemente bis in die Peripherie der Blutgerinnsel, vielleicht sogar in die Darmwand vorgedrungen
—	—	—	—
Operiert im Kollaps	Genesen	Fleischiger Stiel, 2½ Zoll breit, ¼—½ Zoll dick. Keine Kommunikation	Muskulöser Fruchtsack mit an der Rupturstelle retrahierten Rändern
Operiert 6 Monate nach dem Fruchttode	—	—	—
Totalexstirpation 2 Monate nach Unterbrechung der Schwangerschaft	Genesen. Kind gut entwickelt	Keine Kommunikation	Dünner Fruchtsack

Autor und Quellenangabe	Klinischer Befund. Ruptur	Symptome und Diagnose
48. R. Oeri, Zeitschr. f. Geb. Bd. 62	29 Jahre alt. Zweite Schwangerschaft, ausgetragen. Keine Ruptur. Tumor bis drei Querfinger über dem Nabel, rechtsseitig. Cavum leer, Sonde 7—8 cm nach links hinten	Zum Geburtstermin Wehen. Blutung u. Fleischwasserausfluß
49. Abuladse, Russ. Journ. f. Geb. 1910	30 Jahre alt. Zweite linkseitige nicht rupturierte Schwangerschaft von $3^1/_2$ Monaten. Kindskopfgroßer Tumor	Keine Schmerzen. Diagnostiziert als Kystom
50. W. Beckmann, Zeitschr. f. Geb.	Oben beschriebener Fall	

Operation	Ausgang für Mutter und Kind	Verbindung beider Hörner	Anatomischer Befund
Operiert	Genesen. Frucht mazeriert, 1600 g, Kopfumfang 33,5 cm	Zwischen Fruchtsack und Uterus zwei Finger breites dünnes Band. Ein zweites kurzes fibröses Band ging zur Vagina hin. Keine Kommunikation	Wanddicke 2—4 cm. Muskelwand von Bindegewebe durchsetzt, das in den oberen Partien der Wand prävaliert. Diagnostiziert als Uterus pseudodidelphys rudimentarius gravidus
Operiert	Genesen. Fötus 14 cm	4 cm langer, 2 cm breiter Stiel ohne Kanal	Wanddicke des Hornes 0,3 bis 0,6 cm

XXVIII.

(Aus der städtischen Frauenklinik zu Dortmund.)

Ueber die Behandlung der Eklampsie mittels intravenöser Hirudininjektionen auf Grund von 14 Fällen.

Zweite Mitteilung.

Von

F. Engelmann.

Vor nunmehr 2 Jahren machten wir den ersten Versuch, einen Fall von schwerster Eklampsie durch die intravenöse Injektion von Blutegelextrakt in Form des Hirudins zu beeinflussen. Kurze Zeit danach konnten wir über die Anwendung des Mittels in 3 Fällen berichten [1]). Diese ersten Versuche hatten ein ziemlich eindeutiges Resultat gegeben, das zur Fortsetzung aufforderte.

Seitdem haben wir noch 11 weitere Fälle von Eklampsie in der gleichen Weise behandelt. Es waren das fast durchweg schwere und ganz schwere Fälle, bei denen andere Mittel versagt hatten. Von im ganzen fast 50 Fällen, die während diesen 2 Jahren zur Beobachtung kamen, wurden nur die 14 Fälle dieser Behandlungsmethode entzogen.

Im folgenden soll der Versuch gemacht werden, möglichst objektiv über die erzielten Resultate zu berichten.

Vorerst möchte ich jedoch noch mit einigen wenigen Worten auf die Entwicklung und Begründung dieser eigenartigen Behandlungsart eingehen.

Schon 1897 hatte Volhard [2]) in einer Arbeit aus der Fehlingschen Klinik auf Grund der Schmorlschen Befunde und eigener experimenteller Untersuchungen empfohlen, bei der Eklampsie „den

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1907, 43. Engelmann und Stade, Ueber die Bedeutung des Blutegelextrakts für die Therapie der Eklampsie.

[2]) Inaug.-Diss. 1897 und Monatsschr. f. Geb. u. Gyn.

unschädlichen Blutegelextrakt" zu injizieren, um die Wirkung des „Fibrinferments" oder anderer gerinnungserregender Substanzen aufzuheben. Verfasser hatte jedoch dieser Empfehlung die sehr einschränkende Bemerkung hinzugefügt: „Leider würde das Mittel, je besser es seinen Zweck erfüllt, um so gefährlicher sein, und derjenige, der es versuchen wollte, müßte sich auf eine furchtbare Nachblutung post partum gefaßt machen, infolge der aufgehobenen Gerinnbarkeit des Blutes." Dieser Nachsatz, der die praktische Bedeutung des Vordersatzes so gut wie ganz aufhob, war wohl der Grund, daß der Gedanke über 10 Jahre lang nicht in die Praxis umgesetzt wurde. Vor einigen Jahren nahm dann Dienst[1]) im Verfolg seiner bekannten Anschauungen über die Entstehung der Eklampsie den Gedanken wieder auf und erörterte die Möglichkeit „das (als Ursache der Eklampsie supponierte) Fibrinferment durch chemische Substanzen (Hirudines?) unschädlich zu machen", ohne jedoch zunächst diesen Gedanken praktisch zu verwerten.

Der von uns dann etwa 1 Jahr später angestellte erste Versuch, die Eklampsie mittels Injektion von Hirudin zu behandeln, wurde ohne Kenntnis der Volhardschen Arbeit und der Bemerkung von Dienst unternommen. Er gründete sich auf eigene experimentelle Versuche[2]) und den charakteristischen Sektionsbefund Schmorls und Lubarschs. Bei diesen Versuchen handelte es sich ursprünglich um den Nachweis, daß die tödliche Wirkung der intravenösen Injektion von Placentarpreßsaft auf der Erzeugung einer intravaskulären Gerinnung beruhe. In der Tat konnte durch Vorbehandlung der Tiere mit Hirudin die tödliche Wirkung des Preßsaftes hintangehalten werden. Bei der damals herrschenden Ansicht über die Bedeutung des Fibrinferments der Placenta und den zwischen den Tierexperimenten und der Eklampsie vorhandenen Analogien erschien uns dann der Versuch gerechtfertigt, auch bei der Eklampsie die multiple Thrombenbildung durch Injektion von Hirudin zu verhindern.

In der Folge ist es ja nun sehr zweifelhaft geworden, ob diese Anschauung von der Bedeutung des Fibrinferments der Placenta für die Entstehung der Thromben zu Recht besteht. Es hat vielmehr die Anschauung Boden gewonnen, daß bei der Injektion von Placentarsaft „die menschliche Gewebsflüssigkeit als solche" wirkt und „kein

[1]) Arch. f. Gyn. 86, 2.

[2]) Engelmann und Stade, Für die Placentartheorie der Eklampsieätiologie. Zentralbl. f. Gyn. 1904, 18.

besonderes in der Placenta wirkendes Agens" (Schenk) — wobei allerdings noch nichts über die Art der wirksamen Substanz ausgesagt ist (s. w. u.).

Eine zweite Reihe von später ausgeführten Tierversuchen [1]) konnte uns dann nur in unserer Ansicht von der Bedeutung eines gerinnungserregenden Stoffes für die Entstehung der Eklampsie bestärken. Diese Versuche knüpften an die Experimente von Albeck und Lohse [2]) an, denen es gelungen war, durch intraperitoneale Injektion großer Dosen von Eklampsiefruchtwasser bei Meerschweinchen Veränderungen zu erzielen, die dem typischen Eklampsiebefund Schmorls durchaus ähnlich sind. Durch intravenöse Injektion kleiner Mengen gelang es uns dann, bei Kaninchen eine noch stärkere Wirkung hervorzurufen. Die Tiere gingen bald zu Grunde und die erhobenen mikroskopischen Befunde glichen den von Schmorl und Bar wiedergegebenen Bildern zum Teil fast auf ein Haar. Es gelang aber weiter, durch gleichzeitige Injektion von Hirudin den Tod der Versuchstiere hintanzuhalten. Bei diesen dann getöteten Tieren bot der Sektionsbefund durchaus nichts Pathologisches. Hierdurch erschien uns der Beweis erbracht, daß im Fruchtwasser Eklamptischer ein gerinnungserregender Stoff vorhanden ist, der (wie Parallelversuche ergaben) dem normalen Fruchtwasser fehlt, und der im Tierexperiment zum Tode führende Veränderungen setzt, die den pathologisch-anatomischen Unterlagen der Eklampsie durchaus gleichen.

An gleicher Stelle habe ich dann noch versucht, nachzuweisen, daß der Anschauung von der entscheidenden Bedeutung eines koagulierenden „Giftes" für die Erscheinungen der Eklampsie keine erheblichen Bedenken mehr gegenüberstehen. Ich habe beispielsweise gezeigt, daß man das Hauptsymptom der Eklampsie, die Krämpfe, zwanglos als Thrombosenwirkung erklären kann und daß somit die Annahme eines besonderen „Krampfgiftes" (Veit) nicht nötig ist.

Der Ausfall dieser eben geschilderten Versuche konnte für uns nur eine weitere Veranlassung sein, auf dem beschrittenen therapeutischen Weg weiterzugehen.

Hierzu kommt nun noch, daß auch die verschiedenen Anschauungen über die Entstehungsart der Eklampsie mit diesen Bestrebungen in

[1]) Engelmann und Sesse, Ein weiterer experimenteller Beitrag zur Frage der Eklampsieätiologie. Gyn. Rundschau 1910, 19.

[2]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 62.

gewisse Uebereinstimmung zu bringen sind. Sei es, daß man noch mit Hofbauer (zuletzt Münch. Med. Wochenschr. 1910, 36) Anhänger der „Fermenttheorie" ist, oder sei es, daß man mehr der „Eiweißtheorie" zuneigt, die in einer Vergiftung des mütterlichen Organismus durch nicht oder nicht genügend abgebaute fötale Eiweißstoffe die Ursache der Eklampsie sucht.

Nimmt man beispielsweise mit Lockemann und Thies[1]) an, daß im kindlichen Serum enthaltene Stoffe, die in das mütterliche Blut übergehen, die Erscheinungen der Eklampsie verursachen, so geben uns die Versuche von Loeb, Strickler und Tuttle[2]) eine plausible Erklärung für die Art der Wirkung. Diese Autoren konnten nämlich zeigen, daß die tödliche Wirkung von Hundeserum, das Kaninchen intravenös injiziert wird, auf Auflösen der Erythrozyten, Freiwerden gerinnungserregender Stoffe und dadurch bedingter Thrombosenbildung beruht. Schon länger ist es ja bekannt, daß auch arteigenes Blut bei intravenöser Injektion intravaskuläre Gerinnung hervorruft. Daß aber selbst das eigene Blut, wenn es dem Entnahmetier nach Defibrinierung injiziert wird, in der gleichen Weise wirkt, konnte neuerdings Moldovan[3]) zeigen. Und was die klinischen Erscheinungen, die derartige Injektionen zur Folge haben, anlangt, so konnte schon Volhard (l. c.) bei seinen Experimenten Krämpfe schwerster Art und Hämoglobinurie erzeugen. Aehnliche Resultate erzielten Graf und Landsteiner.

Loeb, Tuttle und Strickler wiesen dann ferner nach, dass die tödliche Wirkung der Seruminjektionen durch Vorbehandlung mit Hirudin hintangehalten werden kann.

In welcher Weise das Hirudin hierbei wirkt, ist noch nicht ganz klar. Jedenfalls besitzt das Hirudin noch andere Eigenschaften als die, die Koagulation des Blutes zu verhindern. Es läßt sich nachweisen, daß auch die der Koagulationsthrombose nach neueren Anschauungen (Zurhelle[4]), Eberth und Schimmelbusch) vorangehende Konglutinationsthrombose (im fließenden Blut) durch Hirudin verhindert wird. Wie Deetjen[5]) gezeigt hat, wird der für die Entstehung der Gerinnung so wichtige Zerfall der Blut-

[1]) Biochem. Zeitschr. 25, 2 u. 3 und Zentralbl. f. Gyn. 1910, 23.
[2]) Virchows Arch. Bd. 201, 1.
[3]) Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 52.
[4]) Zieglers Beiträge 1910.
[5]) Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 63, 1.

plättchen am besten durch Hirudin verhindert. In Hirudinlösung lassen sich die Blutplättchen am schönsten konservieren.

Wenn man diese Tatsachen berücksichtigt, so erfährt das Verständnis der Art der therapeutischen Wirkung des Hirudins eine erhebliche Erleichterung. Die Frage, welche Bestandteile des Serums denn nun die Ursache der geschilderten Wirkung abgeben, ist zur Zeit nicht mit Sicherheit zu beantworten. Nach gewissen Analogien scheint mir die Hypothese berechtigt, daß es Eiweißkörper sind. Ist es doch neuerdings Grau [1]) (an der medizinischen Klinik zu Düsseldorf) gelungen, in glaublicher Weise zu zeigen, daß die gerinnungsbefördernde Wirkung verschiedener Stoffe auf ihrer Zugehörigkeit zu den Eiweißkörpern oder eiweißähnlichen Substanzen bezw. dem Gehalt an diesen Substanzen beruht. Die bekannte Wirkung der Gelatine glaubt Grau der Zugehörigkeit dieses Stoffs zu den Albuminoiden zuschreiben zu müssen. Einen gleichen Zusammenhang nimmt Grau an bei dem durch Gerinnungsbestimmungen nachweisbaren Einfluß des Tuberkulins, von Bakterieneiweiß, von Nahrungseiweiß (Plasmon!) auf die Gerinnungszeit des Blutes. (Vielleicht gehört auch hierher die merkwürdige Tatsache, daß bei früheren Versuchen uns drei Kaninchen hintereinander an einer ganz ausgedehnten multiplen Thrombenbildung zu Grunde gingen, denen wir — um eine Herabsetzung der Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erzielen! — eine größere Dosis Pepton intravenös injiziert hatten.) Ob nicht auch die Eigenschaft von Gewebssäften überhaupt, intravenös injizirt durch allgemeine Thrombosen den Tod herbeizuführen [Boggs [2]) u. a.] ebenso zu erklären ist, dieser Gedanke sei noch kurz gestreift. [Boggs [2]) macht übrigens bei seinen Versuchen die auch von R. Freund [3]) bestätigte Entdeckung, daß das nicht geronnene Blut seiner Versuchtiere eine sehr stark verminderte Gerinnungsfähigkeit zeigte. Diese Erscheinung scheint eine gewisse Perspektive für die Erklärung der Wirkung kleinerer oder größerer intravenös injizierter Eiweißmengen auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu eröffnen.]

Sollten sich diese Erörterungen als richtig erweisen, so wäre damit eine gute Uebereinstimmung gegeben mit der Wirkung des supponierten Eklampsiegiftes, des art- bezw. blutfremden Eiweißes.

---

[1]) Deutsches Arch. f. klin. Medizin Bd. 101.

[2]) Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 79.

[3]) Berl. klin. Wochenschr. 1909, 15.

Was nun schließlich noch die Frage angeht, ob sich denn diese gerinnungsbeschleunigende Wirkung auch klinisch — in Hinsicht auf Aenderung der Gerinnungszeit des Blutes — bei der Eklampsie nachweisen läßt, so sind darüber die Akten noch nicht geschlossen. Die in der Literatur vorliegenden Untersuchungen sind noch ziemlich spärlich und auch widersprechend. Zunächst sei bemerkt, daß die Bestimmung des Fibringehalts des Blutes bei Eklampsie — frühere Untersucher fanden eine Vermehrung (Hellmann, Thies), neuere leugnen sie (Landsberg [1]), Christea und Bienenfeld [2]) — für die Beantwortung der Frage offenbar ohne Bedeutung ist, da der Fibringehalt des Blutes nicht mit der Gerinnungsfähigkeit parallel zu gehen scheint (neuerdings v. d. Velden) [3]). Direkte Gerinnungsbestimmungen hat H. Weiß [4]) gemacht und dabei eine Verzögerung der Gerinnungszeit festgestellt. Da Weiß jedoch nur „wenige" Untersuchungen ausgeführt hat, ist der von ihm gezogene verallgemeinernde Schluß, daß bei Eklampsie die Gerinnungszeit herabgesetzt sei, wohl nicht zwingend, zumal da nähere Zahlen und Einzelheiten fehlen. An einem größeren Material haben dann Christea und Bienenfeld (l. c.) die Frage geprüft. Diese Autoren untersuchten 16 Fälle von Eklampsie (mit der Wrightschen Methode, ebenso wie Weiß) und konnten in allen diesen Fällen keine Abweichung von der Norm feststellen. In auffallendem Widerspruch mit dem Resultate dieser Untersuchungen stehen die an unserem Material (von Dr. Kaak und Dr. Ebeler) ausgeführten Blutgerinnungsbestimmungen, über die noch ausführlicher berichtet werden soll. Diese Bestimmungen, zu denen der bekannte Bürkersche Apparat benutzt wurde, ergaben fast in allen (ca. 12) Fällen eine Herabsetzung der Gerinnungszeit. In einem sehr schweren Falle war die Gerinnungszeit sogar auf die Hälfte herabgesunken. Bei fünf hintereinander ausgeführten Bestimmungen bekamen wir Zahlen, die sich zwischen 1 und 2 Minuten (gegen 4—4 1/2 normalerweise) bewegten.

Die Schwierigkeit, bei diesen Gerinnungsbestimmungen exakte, von der subjektiven Beeinflussung ganz unabhängige Resultate zu erzielen, erklärt vielleicht die Verschiedenheit der Zahlen.

---

[1]) Arch. f. Gyn. 92, 3.
[2]) Wiener klin. Wochenschr. 1910, 38.
[3]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 62, 1.
[4]) Münch. med. Wochenschr. 1910, 18.

Im übrigen würden selbst normale Zahlen für die Gerinnungszeit bei der Eklampsie nichts gegen die Berechtigung unserer therapeutischen Versuche beweisen, wie Christea und Bienenfeld meinen, denn der typische Sektionsbefund der Eklampsie läßt sich nun doch nicht wegleugnen.

In allen diesen soeben kurz gestreiften Tatsachen, Beobachtungen und Erwägungen glauben wir demnach theoretisch keine Gründe gegen, wohl aber manche für die Berechtigung unserer therapeutischen Versuche zu finden.

Die Mitteilung über die Hirudinbehandlung unserer ersten 3 Fälle hat man begreiflicherweise mit Reserve aufgenommen. Nur aus drei Kliniken sind mir Publikationen über Nachprüfungen dieser Behandlung bekannt geworden. So berichtete Dienst[1]), der ja, wie bekannt, schon früher auf Grund anderer Ueberlegungen die Anwendung des Blutegelextrakts in Erwägung gezogen hatte (l. c.), bald nach unserer ersten Veröffentlichung über einen Fall allerschwerster Eklampsie, wo das Hirudin einen „geradezu eklatanten Erfolg" gehabt hatte. In der Folge hat dann Dienst, wie ich einer liebenswürdigen brieflichen Mitteilung entnehme, noch weitere 5 Fälle in der gleichen Weise behandelt, davon 2 an der Leipziger Klinik, — für die Erlaubnis zur Publikation bin ich Herrn Geheimrat Zweifel zu großem Danke verpflichtet — und zwar „mit dem Erfolge, daß in allen Fällen die Anfälle prompt nach 60 bis 80 Minuten gänzlich aufhörten. Bei zweien aber waren die vor der Injektion mit Hirudin bereits davongetragenen Schäden so groß, daß ein Weiterleben damit, trotz Sistierens der Anfälle, nicht vereinbar war." Die übrigen drei sind von ihrer Eklampsie geheilt worden. „Nur einer ist noch nach 10 Tagen an einer Lungenaffektion, wohl Schluckpneumonie, zu Grunde gegangen."

Die betreffende Frau war durch vaginale Hysterotomie entbunden worden und hatte trotzdem am ersten Tage noch 35 Anfälle. Am Tage darauf zunächst alle $7\frac{1}{2}$, dann alle 3 Minuten wieder Anfälle, so daß sie 48 Stunden p. p. 130 Anfälle gehabt hatte. Trotz der schlechten Aussichten wurde nunmehr Hirudin 0,2/50 NaCl-Lösung gegeben. Nach weiteren 5 Anfällen in der nächsten Stunde sistierten die Anfälle vollständig. Die Patientin erholte sich darauf, lag aber noch 5 Tage im Koma. Dann nahm sie bereits Milch zu sich und

[1]) Zentralbl. f. Gyn. 1909, 50.

sprach auch schon. Sie schien gerettet. Am 10. Tage jedoch stieg die Temperatur, die vorher normal war, auf 39° und am nächsten Tage war die Patientin tot.

Bei der Autopsie fand sich außer schluckpneumonischen Herden ein großer Lungenembolus, der wohl aus dem Pl. pampiniformis stammte.

Die zweite Mitteilung ist aus der Bummschen Klinik hervorgegangen. Sie findet sich in dem Verhandlungsbericht der Ges. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin (Sitzung vom 24. April 1910) und stammt von Thies[1]). (Um zunächst eine irrtümliche Bemerkung richtigzustellen: Thies gibt infolge eines Druckfehlers in einer unserer Mitteilungen an, wir hätten ein oder gar mehrere Gramm Hirudin verabreicht. Dies stimmt nicht. Wir haben stets 0,2 bis 0,3 Gramm gegeben und nur einmal diese Dosis wiederholt.)

Thies berichtet dort über 2 Fälle, bei denen er 0,1 bezw. 0,15 Hirudin injiziert hatte. Im ersten Fall wurde das Mittel nach dem 15. Anfall gegeben. Erst nach mehreren Stunden trat ein 16. und letzter Anfall auf, und nach mehrwöchentlicher Psychose kam es zur Heilung. Nach der Injektion jedoch hatte die Patientin einen schweren Kollaps bekommen, der die Verabreichung größerer Mengen von Analepticis nötig machte.

Im zweiten Falle befand sich die Patientin nach Aufhören der Krämpfe in einem komatösen, urämieartigen Zustand mit Cyanose (der offenbar für die Anwendung des Hirudins wenig geeignet war). Nach der Injektion zunächst keine Aenderung der Atmung und des Pulses. Zurückgehen der Cyanose der Extremitäten und des Gesichts, die jedoch bald wiederkehrt und dann zum Exitus führt.

Thies ist der Ansicht, daß in diesem letzten desolaten Falle die Hirudininjektion den Eintritt des Exitus beschleunigt hat. Die Möglichkeit eines solchen Zusammenhangs ist nicht von der Hand zu weisen. Mit vollem Recht zieht Thies aus diesem Vorkommnis den Schluß, daß „aus diesem Grunde daher die von Engelmann betonte Frühbehandlung mit Hirudin anzuraten sei . . .“ Daß der im ersten Falle beobachtete Kollaps auf das Hirudin als solches zurückzuführen sei, scheint uns angesichts der kleinen Dosis und nach dem Ausfall unserer Versuche zweifelhaft.

Trotz dieser von ihm beobachteten Nebenerscheinungen ist Thies objektiv genug, weitere Versuche mit dem Hirudin, wenn

[1]) Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 67.

auch in eingeschränktem Maße, zu empfehlen: „Die Indikation zur Anwendung des Mittels ist demnach dahin einzuschränken, daß es möglichst bald nach der Entbindung zu geben ist, und nicht mehr oder jedenfalls in ganz kleinen Dosen in den Fällen, wo Veränderungen am Herzen vorliegen.“

Endlich erwähnt Hannes[1]) in einer vor kurzem erschienenen Publikation, daß an der Küstnerschen Klinik 3 Fälle mit Hirudin behandelt worden seien, und daß einer davon zum Exitus gekommen sei.

Weitere Mitteilungen konnte ich in der mir zugänglichen Literatur nicht ausfindig machen. Die Neuheit der Methode der intravenösen Injektion eines in seinen Nebenwirkungen auf den Menschen noch wenig bekannten Mittels hat wohl manchen veranlaßt, erst weitere Mitteilungen abzuwarten. Ich werde auf die Frage der „Nebenerscheinungen“ sowie auf die seit Volhard so sehr gefürchteten Nachblutungen noch weiter unten zu sprechen kommen. Schon jetzt möchte ich aber betonen, daß nach beiden Richtungen hin Gründe zu ernsten Bedenken nicht vorliegen.

Ich gehe nun über zu einer kurzen Schilderung der 14 Fälle, bei denen wir das Hirudin angewandt haben, und beginne mit der Wiedergabe der schon publizierten 3 Fälle (Münch. med. Wochenschr. 1909, 43).

1. Fall.

Journ.-Nr. 77: 25jährige I-para, aufgenommen am 2. Mai 1909, 3 Uhr 30 Minuten Nachmittags. 9 Uhr Vormittags Partus. Danach 7 Anfälle draußen. Bei der Aufnahme: Temperatur 37,6°, Puls 120, gespannt, Blutdruck 150, $\delta = 0{,}58°$. In der Blase 900 ccm Urin (spez. Gewicht 1010; Alb. —; mikroskop. —; $\Delta = 0{,}71°$).

Kurz nach der Aufnahme heftiger Anfall. Sofort Venaesectio und Infusion. Danach 1½ Stunden kein Anfall. Dann aber alle 15 bis 30 Minuten Anfälle; bis zum anderen Morgen im ganzen 45 Anfälle. Therapie: Infusion, Chloralhydrat, Kampfer, Koffein u. s. w.

Am anderen Morgen 8 Uhr Temperatur 38°, Puls 140. In der Blase 150 ccm Urin (spez. Gewicht 1025; Alb. 1‰). Anfälle weiter alle 20 bis 40 Minuten.

Um 11 Uhr 20 Minuten 51. Anfall.

Intravenöse Infusion von 500 Kochsalzlösung + 0,3 Hirudin.

Puls danach 140; Atmung etwas mühsam; Blutdruck 115 bis 120.

---

[1]) Münch. med. Wochenschr. 1911, 11.

Erst nach $1^1/_2$ Stunden ein Anfall, nach $2^3/_4$ Stunden ein zweiter. Die Nacht ist anfallfrei. Am anderen Morgen erst unter weiterer Verschlimmerung des Zustandes noch ein letzter Anfall. Dann, 8 Uhr früh, Exitus unter den Zeichen des Lungenödems.

Der Autopsiebefund war der typische. Besonders ausgedehnt war im mikroskopischen Präparat die Thrombenbildung in der Lunge. Außerdem doppelseitige Pneumonie.

Zusammenfassung: Schwerste Eklampsie post partum, die durch nichts zu beeinflussen ist. Nach etwa 50 Anfällen desolater Zustand. Als ultimum refugium Hirudininjektion mit dem Erfolge, daß die Krämpfe, die sich vorher in Pausen von 20 bis 40 Minuten eingestellt hatten (9 Uhr 13 Min., 9 Uhr 30 Min., 10 Uhr 13 Min., 10 Uhr 42 Min., 11 Uhr 20 Min. u. s. w.), in den nächsten 20 Stunden bis zum Tode nur noch dreimal auftraten, $1^1/_2$, 3 und 19 Stunden nach der Injektion.

Die Wirkung des Hirudins auf die Krämpfe im vorliegenden Falle ist eine unverkennbare. Daß der tödliche Ausgang nicht aufgehalten worden war, war nach dem Zustande der Patientin nicht zu verwundern und auch von uns nicht erwartet worden. Die Schädigung der Organe war augenscheinlich schon zu weit vorgeschritten gewesen, als daß eine Restitutio noch möglich gewesen wäre.

Am 7. Juni konnten wir den Versuch an einem ähnlich gelagerten Fall wiederholen.

2. Fall.

Journ.-Nr. 155: 17jährige I-para. 11 Anfälle draußen (10 post partum). 6 Stunden post partum eingeliefert (9 Uhr Abends). Temperatur 37,2°, Puls 144, gespannt, Blutdruck 170, $\delta = \mathbf{0{,}54^\circ}$; in der Blase 400 ccm Urin (spez. Gewicht 1016; $2^3/_4$ ‰ Alb.; spärlich Zylinder und rote Blutkörperchen).

In der Nacht noch 15 Anfälle.

Therapie: Aderlaß, Infusion. Chloralhydrat, Herzmittel u. ä.

Gegen Morgen alle paar Minuten Anfälle, Puls 120 bis 160, Temperatur 38,6°, Atmung röchelnd.

9 Uhr 30 Minuten Vormittags: Injektion von 0,2 Hirudin in Lösung (100 Aq.). Danach Puls 160, Atmung weniger röchelnd, aber dyspnoisch. Nach Kampfer u. s. w. Puls 120, Temperatur 39,5°.

2 Uhr 40 Minuten Nachmittags, also 5 Stunden nach der Injektion des Hirudins, Exitus unter dem Bilde der Atmungslähmung. Keine Krämpfe mehr.

Zusammenfassung: Nach 26 Anfällen post partum, die zuletzt alle paar Minuten (6 Uhr 25 Min., 6 Uhr 33 Min., 6 Uhr 45 Min., 8 Uhr 35 Min., 8 Uhr 37 Min., 8 Uhr 40 Min., 9 Uhr 07 Min., 9 Uhr 22 Min.) auftreten, trotz aller Therapie hoffnungsloser Zustand (P. 160, T. 38,6, Atmung röchelnd). Deshalb 0,2 Hirudin intravenös. Sofortiges Sistieren der Krämpfe, die vorher fast Schlag auf Schlag aufgetreten waren. 24 Stunden p. p. und 5 Stunden nach der Injektion Exitus unter dem Bilde der Atmungslähmung.

Im Hinblick auf diese eklatante Wirkung des Hirudins mußte man sich fragen, ob der tödliche Ausgang nicht vermieden worden wäre, wenn die Injektion früher erfolgt wäre.

In diesem Fall konnten wir aber auch noch in einer anderen Weise die Wirkung des Hirudins feststellen, nämlich durch Blutgerinnungsbestimmungen (die Herr Dr. Kaak mit dem Bürkerschen Apparat ausführte).

Während nämlich die Gerinnungszeit bei der Aufnahme 3 Min. 50 Sek. betrug, stieg diese Zahl sofort nach der Injektion auf 10 Min. 45 Sek., um 1½ Stunden später immer noch 6 Min. 20 Sek. zu betragen. Also eine deutliche Beeinflussung in der erwarteten Weise!

Nachdem wir uns so an 2 Fällen von der zweifellosen Wirkung und der relativen Unschädlichkeit des Mittels auch beim Menschen überzeugt hatten, wandten wir das Hirudin in einem dritten Falle an zu einer Zeit, wo wir noch hoffen konnten, den letalen Ausgang aufzuhalten, aber auch erst nach erfolgter forcierter Entbindung und Nichtaufhören der Anfälle.

3. Fall.

Journ.-Nr. 309: 40jährige IX-para, aufgenommen am 22. September 1909, 3 Uhr Nachmittags. Aus der Anamnese: Bei der 7. Entbindung angeblich Schlaganfall mit Sprachstörung; jetzt viel geschwollene Füße, Erbrechen und Sehstörungen. Draußen 2 Anfälle.

Status: Bewußtlosigkeit, gedunsenes Gesicht, Oedeme. Temperatur 38,6°, Puls 80 bis 90, Blutdruck 170 bis 175. In der Blase 150 ccm Urin (Esbach über U-Strich, keine Zylinder).

3 Uhr 30 Minuten: Hysterotomia anterior. Lebendes Kind.

5 Uhr 30 Minuten: 3. Anfall. 6 Uhr 30 Minuten: 4. Anfall. 6 Uhr 45 Minuten: 5. Anfall. Patientin kolossal unruhig, stark cyanotisch.

Mit Rücksicht auf die Zunahme der Anfälle trotz Entbindung: In-

jektion von 1½ Liter Ringerscher Lösung + 0,2 Hirudin. Patientin während der Infusion sehr unruhig, so daß einige Tropfen Chloroform gegeben werden müssen.

Vor der Infusion Puls 72, Atmung 24, Blutdruck 155 bis 160. Nach der Infusion Puls 80, Atmung 24, Blutdruck wegen Unruhe nicht zu messen.

7 Uhr 40 Minuten noch ein 6. Anfall, dann vollständiges Sistieren der Anfälle. In der Nacht noch Unruhe trotz Chloral. Erst am nächsten Tage Abends beginnt das Bewußtsein langsam zurückzukehren.

Zusammenfassung: Mehrgebärende mit anscheinend schwerer chronischer Nephritis wird nach 2 eklamptischen Anfällen forciert entbunden. Trotzdem in der nächsten Stunde noch 3 schwere Anfälle, die letzten beiden im Abstande von ¼ Stunde, bei großer Unruhe. Deshalb 0,2 Hirudin in 1½ Liter Ringerscher Lösung. Danach noch ein 6. Anfall, dann zunehmende Besserung und vollkommenes Sistieren der Anfälle. Zirka 30 Stunden p. p. beginnendes Zurückkehren des Bewußtseins.

In den ersten beiden dieser Fälle handelte es sich um Patientinnen, die sich nach Erschöpfung aller therapeutischen Mittel in einem ganz desolaten Zustand befanden, bei denen wir wohl eine Beeinflussung der Krämpfe, aber kein Aufhalten des tödlichen Ausgangs erwarten konnten. Im dritten Falle blieb der volle Erfolg nicht aus. „Auch bei skeptischer Betrachtung dieser Fälle“, schrieb ich damals, „wird man eine Wirkung des Hirudins nicht verkennen können.“

Dieser Eindruck zusammen mit den schon erwähnten experimentellen Untersuchungen und theoretischen Erwägungen veranlaßte uns, die Versuche vorsichtig fortzusetzen.

4. Fall.

Journ.-Nr. 358: 36jährige III-para, aufgenommen am 1. Oktober 1909. Seit 4 Wochen Kopfschmerzen und dicke Beine. Hat vor der Aufnahme 9 Anfälle in 6 Stunden gehabt. Vollkommen benommen bei der Aufnahme. Sofort Anfall. Puls 88, Temperatur 37°, Blutdruck 170, Urin (kath.) 160 ccm. 20 bis 21‰ Alb. Massenhafte Zylinder und Erythrozyten. Blutprobe stark +.

Gravidität m. VII. Geburt noch nicht im Gange. Injektion von 0,2 Hirudin in 1 Liter Ringerscher Lösung. Einlegen eines Metreurynters nach Dilatation in leichter Narkose. Atmung und Puls danach zunächst

unverändert. Erst nach 2 Stunden erneuter Anfall. Danach Blutdruck 100 bis 125 (bei der Aufnahme 130) und Zunahme der Pulsfrequenz. Muttermund jetzt 3 bis 4 cm weit. Deshalb Wendung und Extraktion des kleinen Kindes nach Inzision des Muttermunds. Nach weiteren 1½ Stunden 12. und letzter Anfall. Darauf große Unruhe, leichte Zuckungen, Cyanose, Lungenödem, Koma, Exitus. Letzterer 7 Stunden p. p.

Die Autopsie (Dr. Kretschmer) ergibt ganz schwere typische Leberveränderungen, eine schwere chronische Nephritis und eine ausgesprochene Myocarditis. Außerdem mäßiger Bluterguß an der Naht der Inzisionsstelle.

Zusammenfassung: Schwere Eklampsie (mit Hämoglobinämie) bei einer III-para mit chronischer Nephritis und Myocarditis. Nach 10 Anfällen in 6 bis 7 Stunden Hirudin + Metreuryse. Erst 2 Stunden nach der Injektion weiterer Anfall. Darauf Entbindung. Dann noch 2 Anfälle in großen Intervallen, aber Schwächerwerden der Herzaktion, erschwerte Atmung, Lungenödem, Koma und nach 7 Stunden Exitus.

Also auch in diesem Falle offenbare Wirkung auf die Krämpfe. Vielleicht aber eine ungünstige Beeinflussung der Tätigkeit des durch chronische Erkrankung geschwächten Herzens. Ein Fall, den man entsprechend der Thiesschen Warnung in Zukunft vielleicht lieber nicht dieser Behandlung unterwerfen wird.

5. Fall.

Journ.-Nr. 383: 21jährige I-para, aufgenommen am 5. Oktober 1909. Nie krank gewesen. Seit einiger Zeit geschwollene Beine. Bis vor den Anfällen ganz munter. Nach dem 1. Anfall sofort Forceps draußen. Dann noch 9 Anfälle in 12 Stunden. Bei der Aufnahme völlig bewußtlos. Temperatur 40,1°, Puls 130, Blutdruck 200, $\delta = 0,59°$, Urin (kath.) 800 ccm., Alb. 12‰, Zylinder und Erythrozyten. In den ersten 20 Minuten nach der Aufnahme noch 4 Anfälle. Deshalb 0,2 Hirudin intravenös. Puls und Atmung danach unverändert, aber Sinken des Blutdrucks auf 105. In den nächsten 4 Stunden noch 7 Anfälle, dann Zeichen von Lungenödem und Exitus im Koma.

Autopsie (Dr. Kretschmer): Hirnödem; typische Eklampsieleber mit starken Blutungen; ältere und frische Veränderungen in den Nieren.

Zusammenfassung: Ganz schwere Eklampsie p. p., die erst 12 Stunden nach dem ersten Anfall, nach insgesamt 9 Anfällen, zur Behandlung kommt. Sofort 4 weitere Anfälle in 20 Minuten. Darauf

Hirudin 0,2 ohne Erfolg. Sinken des stark erhöhten Blutdruckes (200) bis zur Norm. In den nächsten 4 Stunden noch weitere 7 Anfälle, dann Tod im Koma.

Warum in diesem Falle das Hirudin ohne Erfolg auf die Krämpfe war, ist nicht festzustellen.

6. Fall.

Journ.-Nr. 537: 17jährige I-para, aufgenommen am 8. Januar 1910. Bis zur Geburt völliges Wohlbefinden. Spontane Geburt. Bald nach derselben Klagen über Flimmern vor den Augen und kurz darauf leichter Anfall. Urin (kath.) 180 ccm, 8‰ Alb. Danach 2 g Chloralhydrat. Trotzdem 20 Minuten später zweiter, schwerer Anfall. Nach diesem Anfall Temperatur 37,6, Puls 104, Blutdruck 170. In der nächsten Stunde noch 3 weitere Anfälle. Deshalb nach dem 5. Anfall Injektion von Hirudin 0,3 in 400 ccm Ringerscher Lösung. Kurz danach noch ein 6. schwerer Anfall. Puls danach etwas frequenter und Blutdruck auf 125 bis 130 herabgesunken. Danach kein Anfall mehr.

6 Stunden später kehrt das Bewußtsein zurück. Am 3. Tage p. p. erfolgt noch eine ziemlich starke Nachblutung und am 14. Tage Entlassung bei gutem Allgemeinbefinden und freiem Urin.

Zusammenfassung: Mittelschwere Eklampsie. Erster Anfall sofort nach Spontangeburt. Darauf 2 Gramm Chloral. Trotzdem sofort ein zweiter, schwerer und noch 3 weitere Anfälle in der nächsten Stunde. Deshalb 0,3 Hirudin. Nach einem sechsten letzten Anfall Uebergang in Heilung.

7. Fall.

Journ.-Nr. 549: 20jährige I-para, aufgenommen am 14. Januar 1910.

Vor der Geburt dicke Beine und Kopfschmerzen. Geburt draußen spontan. Beim Einschneiden des Kopfes 1. Anfall, dann noch 9 weitere Anfälle in 10 Stunden. Bei der Aufnahme 11. Anfall, tiefes Koma, Cyanose und beginnendes Lungenödem. Puls 38,2°, Puls 140, irregulär, Blutdruck 145.

Urin (kath.) 100 ccm, 1‰ Alb., mäßige Menge Zylinder. Sofort Hirudin 0,3 in 500 ccm Ringerscher Lösung. Blutdruck danach wenig erniedrigt, 125 bis 130. Puls etwas frequenter. In den nächsten 3½ Stunden noch 9 weitere Anfälle. Puls 140 bis 160, wechselnd. Danach noch einmal Hirudin 0,2 auf 100 g Wasser. In den nächsten 2 Stunden noch 4 weitere Anfälle. Dann 0,02 M. + 2,0 Chloral. Danach 7 anfallfreie Stunden. Dann ein letzter Anfall. Während dieser Zeit mäßig reichliche Urinsekretion, 50—120—300 ccm. Albumen sinkt auf Spuren.

Trotzdem Zunahme der Atemerschwerung. Nachlassen der Herztätigkeit. Kampfer, Koffein u. s. w. in großen Dosen wirkungslos. 12 Stunden nach dem letzten Anfall Exitus.

Autopsie (Dr. Kretschmer). Todesursache: doppelseitige kruppöse Pneumonie mit nachgewiesenen Pneumokokken. Typische Leberveränderungen.

Zusammenfassung: Schwere p. p.-Eklampsie, 10 Anfälle draußen. Erst 10 Stunden nach dem ersten Anfall zur Behandlung gekommen. 11. Anfall. Sofort Hirudin 0,3. Kein Erfolg. Weitere 9 Anfälle. Nochmals Hirudin 0,2. Noch 4 Anfälle. Dann Chloral und M. Noch 1 Anfall nach 7 anfallfreien Stunden. Exitus. Todesursache: doppelseitige kruppöse Pneumonie.

Auch in diesem Falle ist die Wirkung der Hirudinmedikation eine zweifelhafte.

8. Fall.

Journ.-Nr. 575: 26jährige II-para, aufgenommen am 26. Januar 1910. Bis zur Geburt Wohlbefinden. 17 Stunden nach der Geburt von Zwillingen (draußen) 1. Anfall. Dann noch weitere 15 Anfälle in 9 Stunden. Bei der Aufnahme sofort 2 weitere Anfälle. Vollkommene Benommenheit, Temperatur 37,8°, Puls 106, Blutdruck 170. Urin (kath.) 1000 ccm, Alb. 3‰, keine Zylinder. Noch ein weiterer, 19. Anfall. 0,3 Hirudin in 100 Aq. intravenös. Puls danach unverändert, Blutdruck 160. Erst nach einer guten Stunde erfolgt ein weiterer und nach 1½ Stunden ein letzter Anfall. Dann zunehmende erschwerte Atmung und nach 4 anfallfreien Stunden Exitus.

Autopsie (Dr. Kretschmer) ergibt als Todesursache ausgedehnte Blutung im rechten Parietallappen. Außerdem schwere Leber- und Nierenveränderungen.

Zusammenfassung: Draußen Zwillingsgeburt. 17 Stunden danach erster Anfall. Aufnahme erst nach dem 16. Anfall. Sofort 3 weitere Anfälle. 0,3 Hirudin intravenös. Dann erst nach einer Stunde ein vorletzter und nach 1½ Stunden ein letzter Anfall. Nach 4 anfallfreien Stunden Exitus.

Todesursache: ausgedehnte Gehirnblutung.

Hier wieder deutliche Beeinflussung der Krämpfe.

9. Fall.

Journ.-Nr. 599: 19jährige I-para, aufgenommen am 11. Februar 1910. In den letzten Tagen a. p. Kopfschmerzen und Schwellungen an den

Armen und Beinen. Nach Beginn der Wehen 1. Anfall, dann noch 7 weitere Anfälle in 6 Stunden. Bei der Aufnahme tiefes Koma, Cyanose und erschwerte Atmung.

Temperatur 39°, Puls 160, Blutdruck 160. Urin (kath.) 200 ccm, Alb. 17‰, mäßige Menge granulierter Zylinder. Wegen Enge der Weichteile und Hochstand des Kopfes wird nach weiteren 2 Anfällen die Geburt durch klassischen Kaiserschnitt beendet. Trotzdem Fortbestehen der Anfälle. In 2½ Stunden noch 4, zum Teil sehr schwere Anfälle. Deshalb 0,3 Hirudin in 1 Liter Ringerscher Lösung. Nach der Injektion zunächst Zunahme der Pulsfrequenz (von 120 auf 140 bis 160) und Abnahme des Blutdrucks auf 120 bis 130, Atmung unverändert. In den nächsten 1½ Stunden noch 4 weitere, an Stärke abnehmende Anfälle, dann keine mehr. Nach weiteren Sensorium frei und die Patientin beginnt zu reagieren. Am 13. Tage mit leichter Bronchitis und freiem Urin entlassen.

Zusammenfassung: Sehr schwere Eklampsie. 9 Anfälle draußen. Schwere Benommenheit, hohes Fieber und frequenter Puls bei der Aufnahme. Nach 2 weiteren Anfällen klassischer Kaiserschnitt. Trotzdem Fortbestehen der Anfälle in kurzen Pausen. Deshalb 0,3 Hirudin. Dann noch 4 Anfälle in abnehmender Stärke. Nach 7 Stunden Wiederkehr des Bewußtseins. Heilung.

Die nächsten, von März bis Juni 1910 zur Beobachtung gelangenden 11 Fälle konnten ohne Anwendung von Hirudin zur Heilung gebracht werden.

10. Fall.

Journ.-Nr. 711: 18jährige I-para, aufgenommen am 6. Juli 1910.

24 Stunden vor der Aufnahme Kopfschmerzen und Erbrechen. Am Aufnahmetag Morgens bewußtlos zu Hause gefunden. Mehrere (?) Krämpfe beobachtet. Dann in die Klinik gebracht. Bei der Aufnahme völlige Benommenheit, Cyanose, röchelnde, sehr erschwerte Atmung. Geburt im Gang. Temperatur 36°, Puls 96, Blutdruck 130 bis 135. Urin (kath.) 125 ccm, Alb. 9‰. Spärliche granulierte Zylinder. In den ersten 1½ Stunden 2 schwere Anfälle. Deshalb 0,3 Hirudin in 70 Aq. Puls nach der Injektion unverändert, Blutdruck 120, Atmung zuerst etwas erschwert, nach 1 Stunde ruhiger als vorher; Cyanose auch geringer. ½ Stunde nach der Injektion 3. hier beobachteter Anfall; nach weiteren 1½ Stunden 4. Anfall. Stärkeres Auftreten von Wehen. Erst nach weiteren 6 Stunden, kurz vor der ganz unerwarteten Spontangeburt des Fötus mit Eihüllen und Placenta, 5. Anfall. Nach der Geburt keinerlei Nachblutung. In den nächsten 5 Stunden noch 2 Anfälle.

Am anderen Morgen nach vorübergehender Wiederkehr des Bewußtseins plötzlich wieder starke Cyanose und erschwerte Atmung. Deshalb Venaesectio von 600 ccm und Infusion von 700 ccm Ringerscher Lösung + Digalen. Das entnommene Blut bleibt im gewöhnlichen Glaszylinder 20 Minuten lang ungeronnen ($\delta = 0{,}56^{\circ}$). Danach freiere und ruhigere Atmung und Wiederkehr des Bewußtseins. Am 12. Tage p. p. vollkommen gesund entlassen.

Zusammenfassung: Mittelschwere Eklampsie a. p. bei I-para, die bewußtlos zu Hause aufgefunden und so eingeliefert wird. Zu Hause mehrere Anfälle beobachtet. Nach der Aufnahme sofort 2 Anfälle. Darauf Hirudin 0,3. In den nächsten 2 Stunden nur 2 Anfälle. Dann 5 Stunden anfallfrei bei gutem Fortgang der Geburt. Spontangeburt mit auffallend geringem Blutverlust. Kurz vorher Anfall. In den nächsten 5 Stunden p. p. noch ein vorletzter und letzter Anfall. Dann Heilung.

Dies ist der erste Fall, in dem wir das Hirudin schon vor der Geburt in Anwendung gebracht haben. Wir hielten den Fall für besonders geeignet, weil es sich um eine I-para im Beginne der Geburt handelte, bei der sich die Geburt voraussichtlich noch länger hinziehen konnte. Außerdem waren wir schon damals der Ueberzeugung, die sich durch weitere Beobachtung noch verstärkt hat, daß die Gerinnungszeit des Bluts nicht von entscheidender Bedeutung für die Blutstillung p. p. sei, sondern daß diese von der Kontraktionsfähigkeit des Uterus abhängig ist. Hierauf ist ja neuerdings wieder aufmerksam gemacht worden. Auch konnte Rosenfeld[1]) nachweisen, daß Hämophile bei der Geburt nicht mehr gefährdet sind als andere Frauen; eine dahin gehende Beobachtung machten wir neulich selbst.

Der Verlauf des Falles hat uns denn auch recht gegeben; der Blutverlust bei und nach der Geburt war ein ganz auffallend geringer. Die Ausstoßung des Eies in toto vollzog sich fast ohne Blutung und der Uterus kontrahierte sich danach in ausgezeichneter Weise.

11. Fall.

Journ.-Nr. 450: 16jährige I-para, aufgenommen am 30. Oktober 1910. Seit 2 Monaten geschwollene Beine. Seit einigen Wochen Kopfschmerzen, die am Aufnahmetage sehr heftig waren. Kurz danach 1. Anfall. In

[1]) Gyn. Rundschau 1910, 1.

den nächsten 6 Stunden noch 4 Anfälle. Bei der Aufnahme ist die für ihr Alter auffallend kräftig entwickelte Person völlig bewußtlos.

Temperatur 35,4°, Puls 80, Blutdruck 140. Urin (kath.) 25 ccm, 12°/oo Alb. Zahlreiche granulierte Zylinder.

Sofort 6. Anfall. Deshalb 0,3 Hirudin in 20 ccm Aq. Puls danach zunächst unverändert. Kurz darauf 7. Anfall. Nach 1 Stunde Zunahme der Pulsfrequenz auf 140 bis 160. Große Unruhe, aber kein Anfall. Nach einer weiteren Stunde künstliche Entbindung durch Bossi und Forceps. Uterus danach gut kontrahiert. Puls 86. Später mäßige Nachblutung, ca. 1/2 Liter, die nach Vernarbung steht. Infusion. Puls 80 bis 100. 2 1/2 Stunden p. p. setzt die Atmung plötzlich aus und es tritt starke Cyanose auf. Trotz künstlicher Atmung u. s. w. Exitus.

Autopsie (Dr. Kretschmer): In der Leber ausgedehnte flächenhafte Blutungen. Rechtes Herz dilatiert. Thrombosen und Entzündungserscheinungen in der Leber. Im Cervix kleine Einrisse.

Zusammenfassung: Ganz junge I-para mit schwerer Eklampsie. 5 Anfälle in 6 Stunden draußen. Nach der Aufnahme Hirudin 0,3. Noch ein Anfall. 2 Stunden später Bossi, Forceps. Mäßige Nachblutung. Verschlechterung der Herztätigkeit; dabei Puls stets zwischen 80 und höchstens 100. Etwa 3 Stunden p. p. Atemstillstand. Exitus.

Die Beurteilung der Hirudinwirkung in diesem Falle ist nicht ganz leicht. Eine Beeinflussung der Krämpfe ist ja wohl nicht zu leugnen. Vielleicht ist aber auch die Zunahme der Pulsfrequenz, die zwar nicht sofort, sondern erst 1 Stunde nach der Injektion einsetzte, mit der Injektion in Verbindung zu bringen. Durch die dann vorgenommene forcierte Entbindung — ausnahmsweise mittels eines neuen „Bossis“ auf die warme Empfehlung der Leopoldschen Klinik hin! — wurde die Situation offenbar noch verschlimmert. Die wenn auch mäßige Nachblutung — der Puls bewegte sich meist um 80 herum und stieg nie über 100, — die zum Teil wohl auf die bei der Autopsie gefundenen kleinen Cervixeinrisse zurückzuführen ist — hat dann noch die an sich schon schwache Herzaktion ungünstig beeinflußt. Der Tod trat dann allerdings unter dem Zeichen der primären Atemlähmung ein.

12. Fall.

Journ.-Nr. 463: 33jährige IV-para, aufgenommen am 25. Oktober 1910. Früher gesund, auch a. p. keine Beschwerden. Spontangeburt draußen. Erst 20 Stunden später 1. Anfall. Dann noch 6 bis 7 Anfälle. Bei der

Aufnahme Bewußtlosigkeit. Temperatur 37,3°, Puls 90, Blutdruck 125. Im katheterisierten Urin 10% Alb. Zahlreiche Zylinder und Erythrozyten. Nach der Aufnahme noch 2 weitere Anfälle. Deshalb Hirudin 0,3 intravenös. Puls, Atmung, Blutdruck danach unverändert (88—18—125). Nach der Injektion Frösteln und Gänsehaut. Später leichte Temperatursteigerung. 1 Stunde nach der Injektion noch ein letzter Anfall. Darauf leichter Schweißausbruch, Wiederkehr des Bewußtseins. Heilung. Am 15. Tage vollkommen gesund entlassen.

Zusammenfassung: Post-partum-Eklampsie. 7 bis 8 Anfälle draußen; 2 weitere nach der Aufnahme. Hirudin 0,3. Nach 40 Minuten noch ein letzter Anfall. Wiederkehr des Bewußtseins. Rasche Heilung.

Wiederum eine eklatante Wirkung. Das nach der Injektion beobachtete „leichte Frösteln" ist wohl nicht als Nebenwirkung des Hirudins — in keinem der anderen Fälle ist etwas Aehnliches beobachtet worden —, sondern als Folge irgend eines technischen Fehlers anzusehen. Puls, Atmung und Blutdruck blieben jedenfalls völlig unverändert nach der Injektion.

13. Fall.

Journ.-Nr. 640: 27jährige I-para, aufgenommen am 31. Januar 1911. Seit 14 Tagen geschwollene Beine. 9 Stunden vor der Aufnahme 1. Anfall mit Erbrechen, dann noch „mehrere" Anfälle; wieviele? unbekannt. Bei der Aufnahme: auffallend kräftig entwickelte, gut genährte Person; Oedeme, Cyanose, Benommenheit. Temperatur 36,3°, Puls 100, Blutdruck 145. Urin (kath.) 30 ccm, stark blutig gefärbt, 13% Alb., zahlreiche Zylinder, Erythrozyten, Hglb. Kopf noch beweglich. Sofort 0,3 Hirudin in 300 ccm Ringerscher Lösung. Puls vorher 130, nachher 100; Atmung vorher 20, nachher 24. Die Patientin ist seit der Aufnahme kolossal unruhig und kaum im Bett zu halten. M. und Chloral fast ohne Erfolg. Einsetzen von kräftigen Wehen. 9 Stunden nach der Injektion kommt der Kopf zum Einschneiden. Nachdem der Kopf 1½ Stunden in der Vulva gestanden hat, wird der Forceps angelegt und unter einigen Schwierigkeiten das sehr große Kind (52 cm, 4470 g) entwickelt. Es erfolgt eine starke Nachblutung aus einem Clitorisriß, die auf Umstechung steht. Infolgedessen Puls p. p. ziemlich klein, 120 bis 140. Infusion, Kampfer, Koffein, Digalen intravenös. Patientin ist wieder ganz bei Besinnung. In der darauffolgenden Nacht nimmt sie reichlich Flüssigkeit zu sich (800 ccm). Am anderen Morgen keine Besserung des Pulses. In der Blase fast kein Urin. 24 Stunden p. p. tritt wieder Benommenheit ein und unter

weiteren Zeichen des Lungenödems und der Herzinsuffizienz erfolgt der Exitus.

Autopsie (Dr. Kretschmer): Schwere typische Veränderungen in der Leber. Multiple hämorrhagische Infarzierungen beider Lungen. Hypostatische Pneumonie des rechten Unterlappens. Lungenödem. Hirnödem. Hochgradige entzündliche Veränderungen älterer Natur in beiden Nieren.

Zusammenfassung: Schwere Eklampsie bei Erstgebärender. „Mehrere“ Anfälle draußen. Aufnahme erst 9 Stunden nach dem ersten Anfall. Volle Benommenheit, kolossale Unruhe. Die kräftige Person ist kaum zu bändigen. Sofort Hirudin 0,3. Danach Besserung von Puls und Atmung. Einsetzen von kräftigen Wehen bei fortgesetzter Unruhe. Deshalb M. + Chloral, keine Wirkung. Nach 10 anfallfreien Stunden durch Beckenausgangszange Entwicklung eines sehr großen Kindes. Danach starke Blutung aus Clitorisriß. Wiederkehr des Bewußtseins. In der Nacht gute Flüssigkeitsaufnahme (800 ccm). Trotzdem und trotz Infusion kaum Urin in der Blase (in 24 Stunden nur wenige Kubikzentimeter!). 24 Stunden p. p. wieder Benommenheit und bald Exitus.

Der Eindruck, daß die Patientin urämisch zu Grunde gegangen ist, wird durch die Autopsie bestätigt, wo hochgradigste Veränderungen älterer Natur in den Nieren gefunden werden neben anderen schweren Veränderungen in Leber und Lungen.

Anfälle sind auch hier nach der Injektion nicht mehr aufgetreten.

14. Fall.

Journ.-Nr. 639: 19jährige I-para, aufgenommen am 30. Januar 1911. Früher geschwollene Beine. In der letzten Zeit Kopfschmerzen. 1 Stunde vor der Aufnahme 1. Anfall, dann noch 4 weitere Anfälle. Bei der Aufnahme Benommenheit, Cyanose, Oedeme, Unruhe, Muttermund 6 cm weit. Puls 140, Blutdruck 140. Urin (kath.) 30 ccm, 12% Alb., zahlreiche Zylinder und Erythrozyten; Hämoglobin. Nach der Aufnahme 2 weitere Anfälle. Manuelle Erweiterung des Muttermundes, Forceps. Nach 3 Stunden beginnen die Anfälle wieder. Trotz systematischer Verabreichung von M. ($3 \times 0,01$), Chloral (1,0) und Chloroform treten in den nächsten 9 Stunden noch 8 Anfälle auf. Deshalb 0,3 Hirudin in Aq. intravenös. Danach Besserung von Puls und Atmung von 168 bzw. 44 auf 120 bzw. 28. Nach 40 Minuten noch ein letzter Anfall. In den nächsten 24 Stunden ist die Patientin derartig unruhig und verwirrt, daß sie zur Nervenstation verlegt werden muß. Nach kurzer Zeit Zurückverlegung und am 12. Tage p. p. Entlassung bei völligem Wohlbefinden.

Zusammenfassung: Schwere Eklampsie. 5 Anfälle vor und 2 weitere kurz nach der Aufnahme. Manuelle Dilatation des Muttermunds, Forceps. Trotzdem noch weitere 8 Anfälle in gleichen Abständen. Deshalb Hirudin 0,3. Noch ein letzter Anfall, dann promptes Sistieren der Anfälle. Sehr starke Unruhe und Verwirrtheit für einige Tage. Am 12. Tage p. p. gesund entlassen.

Dieser Fall erscheint besonders bemerkenswert. Die künstliche Entbindung ist ohne Wirkung auf die Anfälle. Ebenso versagt die Stroganoffsche Behandlung vollständig. Erst auf Hirudin hören die Anfälle prompt und definitiv auf.

Erwähnenswert ist in dem Falle noch die konstatierte „Besserung von Puls und Atmung nach der Injektion".

Wenn wir nunmehr zu einer kritischen Bewertung dieser 14 Fälle übergehen wollen, so kann diese selbstverständlich nicht in der Feststellung des Mortalitätsprozentsatzes bestehen. Denn es handelt sich hier um ausgesuchte und zwar ausgesucht schwere Fälle — bis auf wenige Ausnahmen.

Um es noch einmal zu wiederholen: Von insgesamt fast 50 Fällen der letzten 2 Jahre wurde noch nicht einmal der dritte Teil mit Hirudininjektionen behandelt. Wir haben das Mittel fast ausschließlich in solchen Fällen angewendet, wo eine größere Anzahl von Anfällen vorausgegangen und die Anfälle bis kurz vor der Behandlung noch regelmäßig aufgetreten waren, so daß möglichst jede Selbsttäuschung über das post ergo propter ausgeschlossen war. Wir haben ferner nach Möglichkeit von der Anwendung anderer Mittel in diesen Fällen abgesehen, bezw. wenn wir sie anwandten, erst ihre Wirkung (oder Nichtwirkung) abgewartet. Vgl. z. B. den 14. Fall: Forcierte Entbindung ohne Erfolg; Morphium — Chloral — Chloroform ohne Erfolg; endlich nach Hirudin Aufhören der Anfälle.

Wenn man also ein objektives Bild von der Wirkung des Hirudins in unseren 14 Fällen gewinnen will, so muß man schon den Verlauf der einzelnen Fälle an der Hand der Journalauszüge studieren. (Von der Wiedergabe der sehr ausführlichen Krankengeschichten in extenso glaubte ich absehen zu dürfen.)

Bei einer Erkrankung, die so vielgestaltig in ihrem Verlauf ist wie die Eklampsie, deren Prognose im einzelnen Falle zu stellen oft ganz unmöglich ist, und bei der man der größten Ueberraschungen gewärtig sein muß, erscheint mir wenigstens ein anderer Weg ungangbar.

Zunächst ist da nun festzustellen, daß die Hirudinbehandlung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, nämlich in 10 von 14, erst nach der Entbindung (spontan 6mal, künstlich 4mal) zur Anwendung kam. In diesen 10 Fällen war also die Entbindung ohne Einfluß auf die Anfälle gewesen, bezw. die Anfälle hatten erst nach der Entbindung eingesetzt. Wie schon hervorgehoben, waren der Behandlung immer eine größere Anzahl von Anfällen voraufgegangen, nämlich 5 und mehr in 13 Fällen, und 10 und mehr in 6 Fällen (4mal 10, 1mal 19, 1mal 21, 1mal 51). Nur einmal war die Zahl der vorausgegangenen Anfälle vielleicht geringer als 5, da sich in diesem Falle nur die Bemerkung „mehrere" findet.

Den Effekt der Behandlung wird man nach zwei Richtungen hin prüfen können, nämlich in dem Einfluß einerseits auf die Mortalität und andererseits auf das Verhalten der Anfälle, das Allgemeinbefinden u. s. f.

Der tödliche Ausgang konnte, wenn wir von den schon besprochenen 2 ersten „Versuchsfällen" absehen, noch in 5 weiteren Fällen nicht aufgehalten werden.

Im 1. Falle (Fall 4) hatte es sich um eine ältere Mehrgebärende mit chronischer Nephritis gehandelt. Die Autopsie ergab schwere Veränderungen in der Leber, hochgradige Nephritis und ausgesprochene Myocarditis.

Im 2. Falle (Fall 7) war als Todesursache eine doppelseitige kruppöse Pneumonie gefunden worden, die offenbar schon länger bestanden hatte.

Im 3. Falle (Fall 8) war der Tod durch ein großes Hämatom im Gehirn bedingt gewesen.

Im 4. Falle (Fall 9) war eine abnorm junge (16jährige) Primipara von einer schweren Eklampsie befallen worden. Die Anfälle hatten nach der Injektion aufgehört, der Exitus konnte jedoch nicht aufgehalten werden. Bei der Autopsie fanden sich schwere typische Veränderungen in der Leber, ein rechts dilatiertes Herz und schwere Entzündungserscheinungen in den Nieren.

Im 5. Falle (Fall 13) endlich hatten die Anfälle zwar prompt nach der Injektion aufgehört, der Tod war aber dann an Niereninsuffizienz infolge ganz schwerer chronischer Nephritis erfolgt.

In allen diesen 5 Fällen bis auf einen hatten die Anfälle nach der Injektion, 2mal sofort und 2mal nach zwei weiteren Anfällen,

sistiert. Ein weiteres konnte man wohl im Hinblick auf die Sektionsbefunde in der Mehrzahl dieser Fälle nicht erwarten.

Das Verhalten der Krämpfe in den einzelnen Fällen nach der Injektion kommt in folgender Zusammenstellung zum Ausdruck:

1. Fall: Vorher etwa 50 Anfälle, nachher noch 3 in großen Abständen.
2. Fall: Vorher 26 Anfälle, nachher kein Anfall mehr.
3. Fall: Vorher 5 Anfälle, nachher noch 1 Anfall.
4. Fall: Vorher 10 Anfälle, nachher noch 3 Anfälle.
5. Fall: Vorher 13 Anfälle, nachher noch 7 Anfälle.
6. Fall: Vorher 5 Anfälle, nachher kein Anfall mehr.
7. Fall: Vorher 11 Anfälle, nach der ersten Injektion noch 9, nach der zweiten noch 4 weitere Anfälle.
8. Fall: Vorher 19 Anfälle, nachher noch 2 Anfälle.
9. Fall: Vorher 12 Anfälle, nachher noch 4 Anfälle in abnehmender Stärke.
10. Fall: Vorher 5—6 Anfälle a. p. In den nächsten 7 Stunden nur 2 Anfälle. Dann Geburt. Darauf noch 2 Anfälle in 5 Stunden.
11. Fall: Vorher 4 Anfälle, nachher noch 1 Anfall.
12. Fall: Vorher 10 Anfälle, nachher noch 1 Anfall.
13. Fall: Vorher „mehrere“ Anfälle, nachher kein Anfall mehr.
14. Fall: Vorher 15 Anfälle, nachher kein Anfall mehr.

Hieraus ergibt sich, daß nur in 2 von den 14 Fällen eine sichere Beeinflussung der Krämpfe nicht festzustellen ist.

7mal hörten die Anfälle entweder sofort (4mal) oder nach einem letzten Anfall auf, 1mal nach 2, und 1mal nach 3 oder 4 weiteren Anfällen.

Ueber die mit dem Aufhören der Anfälle fast stets verbundene Besserung des Allgemeinbefindens (Wiederkehr des Bewußtseins u. s. w.) findet sich das Nähere in den einzelnen Krankheitsberichten.

Nach diesem Gesamtresultat kann wohl auch bei strengster Kritik eine offenbare Wirkung der Hirudininjektionen auf den Verlauf der Eklampsie nicht mehr geleugnet werden. Es kann aber auch weiter behauptet werden, daß die Hirudinbehandlung mehr leistet als die sonstigen Behandlungsmethoden. Der Beweis hierfür liegt in dem Verlauf verschiedener Fälle, in denen diese versagt hatten.

—

Dennoch möchte ich noch nicht so weit gehen, die Anwendung des neuen Mittels allgemein zu empfehlen. Ich möchte zunächst die Kliniken, die über ein größeres Material verfügen und dementsprechend die Fälle aussuchen können, um Nachprüfung bitten. Was die Indikationsstellung anlangt, die natürlich noch gar nicht zu präzisieren ist, möchte ich vorschlagen, zunächst nur

1. post partum-Eklampsien bezw. solche Fälle, bei denen die Entbindung erfolglos war, zu wählen und

2. vielleicht zuerst einen Versuch mit der Stroganoffschen Methode zu machen, aber dann nicht zu lange mit der Injektion zu zögern. Man wird sich darüber klar sein müssen, daß „auch bei dieser Therapie das Heil in der Frühbehandlung liegt. Die durch die Eklampsie gesetzten Schädigungen können wir zurzeit noch nicht aufheben, sondern nur deren Weitergreifen verhindern."

Was schließlich die von Thies u. a. geäußerten Bedenken betreffs Nebenwirkungen anlangt, so müssen sie zu einem Teil als gerechtfertigt anerkannt werden. Bei mangelhafter Herzfunktion wird man mit der Anwendung des Mittels vorsichtig sein müssen. Denn eine herabsetzende Wirkung des Hirudins auf den Blutdruck, d. h. aber nur auf den pathologisch gesteigerten, ist nicht zu verkennen. (Vielleicht erklärt sich auch so der scheinbare Widerspruch zwischen dieser Tatsache und der Bemerkung von Jakobj [1]) und Bodong [2]), daß dem Hirudin im Tierexperiment eine blutdruckherabsetzende Wirkung nicht zukomme.) Ein Sinken des Blutdruckes unter die Norm haben wir jedoch nie konstatieren können. Ebenso konnten wir in der Regel keine Steigerung der Puls- und Atemfrequenz feststellen. Ferner haben wir auch nie eine Atemstörung, die man mit Sicherheit auf die Hirudininjektion hätte schieben können, beobachtet.

Schließlich möchte ich, zunächst ohne Kommentar, noch eine Tatsache nicht unerwähnt lassen, die mir bei den Autopsien aufgefallen ist, nämlich die relativ große Ausdehnung der Leberblutungen.

Es scheint mir somit der Empfehlung des Hirudins zur Anwendung bei schweren post partum-Eklampsien kein wesentliches Bedenken entgegenzustehen — höchstens der außerordentlich hohe

---

[1]) Deutsche med. Wochenschr. 1906.

[2]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 52.

Preis des Mittels. (Versuche mit anderen Mitteln, zuletzt mit dem von Deetjen [l. c.] empfohlenen Mangansulfat, sind bis jetzt alle fehlgeschlagen.) Es erscheint uns deshalb zweckmäßig — und damit kommen wir auf die Technik der Anwendung zu sprechen — das Hirudin in zugeschmolzenen Glasröhrchen zu 0,2 und 0,3 Gramm vorrätig zu halten. Soll das Mittel zur Anwendung gelangen, so löst man es in einem sterilen Reagenzgläschen mit Wasser auf und injiziert es entweder mit der Luerschen Spritze oder zugleich mit einer intravenösen Infusion. Das letztere ist vielleicht das zweckmäßigere. Die gute Wirkung einer intravenösen Infusion auf manche Fälle von Eklampsie ist ja sicher nicht zu bezweifeln. Und wer mit Sippel u. a. Bedenken gegen die Anwendung der reinen Kochsalzlösung hat, der benutze, wie wir es seit vielen Jahren tun, die Ringersche Lösung, welche die eventuell schädliche Wirkung des NaCl paralysierende Stoffe (K- und Ca-Salze) enthält (wie das seit den interessanten Loebschen Untersuchungen lange bekannt ist).

Wir haben bei unseren Fällen meist davon abgesehen, das Hirudin in Form von Infusionen zu geben, um die zur Beurteilung des Effektes der Injektion nötige reine Hirudinwirkung zu erzielen. Vielleicht ist aber gerade in der stimulierenden Wirkung der intravenös applizierten Ringerschen Lösung (in nicht zu großen Dosen!) die Möglichkeit gegeben, das Hirudin auch bei geschwächter Herzfunktion zu verabreichen.

XXIX.

(Aus dem Institut für Gerichtliche Medizin [Direktor: Professor Dr. G. Puppe] und der Universitäts-Frauenklinik [Direktor: Geheimer Medizinalrat Professor Dr. G. Winter].)

Beitrag zur frühesten Eientwicklung.

Von

Dr. Heine, und **Dr. J. Hofbauer,**

Assistent am Institut für gerichtl. Medizin. Oberarzt der Klinik.

Mit 4 Abbildungen.

Ueber die Einzelheiten des Vorganges, wie das in der Uterusschleimhaut implantierte junge menschliche Ei mit den mütterlichen Geweben in Verbindung tritt und die Quellen für die Aufnahme der erforderlichen Nährstoffe erschließt, hat das bekannte Peterssche [1]) Objekt zuerst näheren Aufschluß und Klarheit gebracht, nachdem bereits einige hier in Betracht kommende Punkte durch die Mitteilungen von Merttens und Siegenbeck van Heukelom hervorgehoben worden waren. In der Folge wurden dann von verschiedenen Autoren an der Hand einschlägiger Befunde weitere Anhaltspunkte zur Klärung der verschiedenen schwebenden Fragen der frühen Plazentation und Embryonalentwicklung erbracht (Frassi [2]), Leopold [3]), Jung [4]), Fetzer [5]), Teacher und Bryce [6]) u. a.). Insbesondere die sehr sorgfältige und ausführliche Darstellung der histologischen Details eines gut konservierten jungen Eies in der Monographie von Jung hat unsere Kenntnisse in dieser Richtung wesentlich erweitert.

---

[1]) Peters, Ueber die Einbettung des menschlichen Eies. Leipzig und Wien 1899.

[2]) Frassi, Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 70.

[3]) Leopold, Ueber ein sehr junges menschliches Ei. Leipzig 1906.

[4]) Jung, Beiträge zur frühesten Eieinbettung beim menschlichen Weibe. Berlin 1908.

[5]) Fetzer, Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft auf der 24. Versammlung in Brüssel. Jena 1910.

[6]) Teacher und Bryce, ref. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1909, Bd. 64 S. 218.

Jede folgende Mitteilung eines den ersten Entwicklungsstadien angehörenden Eies aber ist deshalb wünschenswert, weil nur durch den Vergleich möglichst zahlreicher Objekte klare Anschauungen über den physiologischen Typus der Implantation des Eies und seiner Verankerung in den maternen Geweben gewonnen werden kann. Wenn wir hier von diesem Gesichtspunkte geleitet ein einschlägiges Objekt veröffentlichen, so sind wir uns wohl bewußt, daß dieses keineswegs all die strengen Forderungen erfüllt, welche das Attribut „tadellos konserviert" beanspruchen darf. Auf die Mängel des Präparates wird in der Beschreibung im einzelnen hingewiesen werden. Doch glaubten wir trotz dieser Bedenken die Beobachtung publizieren und ihren Wert darin erblicken zu dürfen, daß das Objekt in situ gewonnen wurde. Damit sind anderseits die Einwände und Nachteile ausgeschaltet, welche allen durch Curettement gewonnenen oder in den Abgängen gefundenen jungen Eiern anhaften.

Das Studium der im Institut für gerichtliche Medizin gewonnenen Schnitte wurde von uns gemeinsam durchgeführt, da der eine von uns die biologischen Vorgänge der menschlichen Plazentation in einer früheren monographischen Darstellung ausführlich bearbeitet hatte [1]). Die Darstellung der Befunde in einzelnen Kapiteln dagegen geschah geteilt (siehe die Ueberschrift der einzelnen Abschnitte).

Heine.

I. Gewinnung des Objektes und Verarbeitung desselben.

Das Ovulum im vorliegenden Falle stammt von einer 30jährigen verheiratet gewesenen Frau, die am 27. November 1910 plötzlich an unbekannter Todesursache starb. Da Verdacht einer Vergiftung bestand, so wurde am 30. November 1910 die gerichtliche Obduktion vorgenommen. Von bemerkenswerten Erscheinungen fanden sich am Lippenrot zwischen Schleimhaut und eigentlicher Lippe eine ganz oberflächliche blaßrötliche Vertrocknung, Glottisödem und eine Schwellung und Rötung der Magenschleimhaut. Eine eigentliche Todesursache konnte nicht festgestellt werden; doch legte der erhobene Befund die Annahme einer Vergiftung nahe. Da sich außer-

[1]) Hofbauer, Grundzüge einer Biologie der menschlichen Placenta. Braumüller 1905.

dem die weiche Hirnhaut im Zustande schwerer chronisch-fibröser Entzündung befand, die Nierenarterien auf der Schnittfläche der Niere klaffende Lichtungen zeigten, so ließ dies vermuten, daß die Verstorbene eine chronische Alkoholikerin war. Es war mithin die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die betreffende Person einen besonders starken alkoholischen Exzeß begangen und an akuter Alkoholintoxikation zu Grunde gegangen war. Ermittlungen, die hierüber seitens der Polizei aufgestellt wurden, haben indessen ergeben, daß die Verstorbene nie Alkohol getrunken und solchen auch nicht vor ihrem Tode zu sich genommen hat und die gerichtliche chemische Untersuchung hat weder Alkoholgenuß noch einen anderen Giftstoff als Todesursache erkennen lassen.

Es bleibt somit nur die Annahme, daß es sich um einen jener plötzlichen Fälle von Herztod ohne nachweisbare anatomische Veränderungen gehandelt hat.

In Betreff der inneren Genitalien findet sich in dem gerichtlichen Obduktionsprotokoll folgender Vermerk:

„Die Gebärmutter mißt 11 : 7 1/2 : 1 3/4 cm und ist etwas locker. Die Schleimhaut ist verdickt. Etwas rechts unterhalb des rechten Eileiterwinkels findet sich eine stecknadelkopfgroße schwachrötliche Bildung, welche die Schleimhaut etwas überragt. Letztere ist im allgemeinen bis 1/2 cm dick und von hellgraugelblicher Farbe; nur dicht oberhalb des inneren Muttermundes ist sie blaßrot. — Im rechten Eierstock findet sich ein haselnußgroßer gelber Körper“.

Dieser Befund ließ auf bestehende Gravidität schließen, und es von Interesse erscheinen, eine weitere Untersuchung speziell der Schleimhautpartie, an der sich die beschriebene stecknadelkopfgroße Hervorragung befand, vorzunehmen.

Die Härtung fand in 10 %igem Formol und Müllerscher Lösung zu gleichen Teilen bei mäßiger Wärme, dann in aufsteigendem Alkohol statt, worauf das Präparat in Celloidin eingebettet wurde. Der Block wurde anfangs in 32 Stufenschnitte, dann in 161 Serienschnitte von 8—12 mm Dicke zerlegt. Die Färbungen wurden an etwa 50 Schnitten mit Alaunkarmin, an den übrigen mittels Doppelfärbung mit Hämatoxylin-Eosin vorgenommen. Leider war es aber nicht möglich, ein vollkommen dem Zustande im Leben entsprechendes Ei zu erhalten. Die Methode der ziemlich plötzlich in der Wärme vorgenommenen Fixation ist vermutlich schuld daran, daß sich eine partielle Abtrennung des Eies von seiner Um-

gebung vollzogen hat, welche glücklicherweise außerhalb jeden embryonalen Gewebes vielmehr innerhalb der an jenen Stellen sehr weichen Decidua gelegen ist. Auch hat sich innerhalb der Eihöhle das Mesoderm, dessen periphere Zone den bindegewebigen Teil der Membrana chorii bildet, stellenweise von der Langhansschen Zellschicht zurückgezogen.

Trotzdem ist das Präparat als durchaus geeignet für wissenschaftliche Zwecke anzusehen, da es über eine Reihe wichtiger Fragen Auskunft zu geben imstande ist (Keimanlage, Verhalten der beiden Epithelschichten, intervillöse Räume, Art der Einbettung, Beziehung des Eies zu den Drüsen). Insbesondere die Tatsache, daß die Kernteilungsfiguren in völlig tadelloser Weise erhalten sind, läßt das Objekt für Untersuchungszwecke brauchbar erscheinen. Auch die feinere Struktur der einzelnen Elemente (Schaumstruktur u. s. w.) spricht für den guten Erhaltungszustand des Objektes. Das dreitägige Intervall, welches bis zur Fixation verstrich, hat offenbar deshalb die Strukturen wenig beeinträchtigt, weil der Kadaver in sehr niedriger Außentemperatur aufbewahrt worden war.

II. Lagerung und Größe des Eies. Vermutliches Alter desselben.

Das vorliegende Präparat gehört zu den oberflächlich implantierten Eiern. Allerdings ist die Schicht der Capsularis, wie beigegebene Abbildung (Fig. 1) zeigt, stellenweise um ein geringes mächtiger entwickelt, als bei dem Ei von Jung[1]) und Peters[2]), und formiert eine die innere Kuppe des Eies gleichmäßig überziehende Gewebslage. Eine nennenswerte Prominenz gegen die Lichtung des Uterus zeigt die Capsularis jedoch nicht, vielmehr verläuft die Grenzkontur nach innen in schwach konvexen Bogen. Eine Hervorwölbung an der Schleimhaut wird dagegen durch den später noch näher zu beschreibenden Gewebspilz dargestellt, der schon makroskopisch als jene im Protokoll erwähnte stecknadelkopfgroße, schwach rötliche Bildung ins Auge fiel (siehe Fig. 1 G.P.).

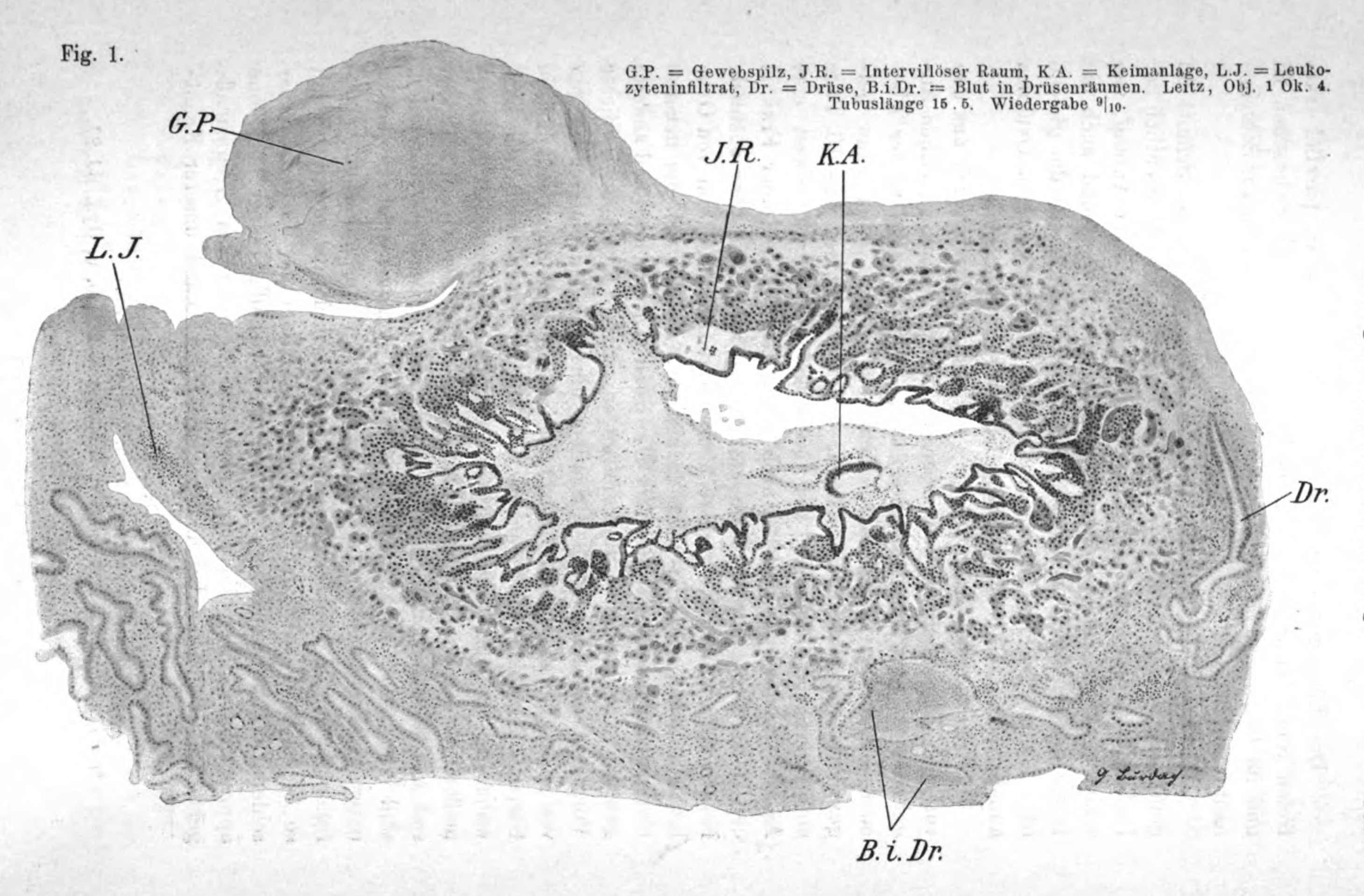
Die Schnittführung an meinem Präparate war so glücklich, daß etwa eine der Längsachse parallel gehende Ebene getroffen ist.

---

[1]) Jung l. c.

[2]) Peters l. c.

Fig. 1.



G.P. = Gewebspilz, J.R. = Intervillöser Raum, K.A. = Keimanlage, L.J. = Leukozyteninfiltrat, Dr. = Drüse, B.i.Dr. = Blut in Drüsenräumen. Leitz, Obj. 1 Ok. 4. Tubuslänge 15.5. Wiedergabe 9/10.

Die Längsachse des Eies selbst verläuft etwa parallel zum freien Rand der Schleimhaut, ebenso wie bei dem Petersschen Ei und im Gegensatz zu dem Jungschen, wo sie senkrecht zur Schleimhautoberfläche steht.

Die Länge der Eihöhle, an ihrer größten Stelle, an Schnitt 62 gemessen, beträgt 2,38 mm, ihre Breite 0,98 mm. Hinsichtlich der Dicke des Eies ist nur eine Schätzung möglich, da im Anfang, wie schon erwähnt, einige Schnitte ausgelassen wurden, und auch die Dicke der folgenden Schnitte nicht immer vollkommen die gleiche ist. Ich möchte den Dickendurchmesser des vorliegenden Ovulums annähernd auf 1,2 bis höchstens 1,5 mm beanschlagen.

Was nun das Alter des Eies anbetrifft, so lassen sich aus den von dem Ehemann der Verstorbenen erhaltenen anamnestischen Angaben nur ganz ungefähre Schlüsse ziehen. Danach hat der Ehemann im letzten Monat ante mortem 4—5mal seiner Frau beigewohnt, das letzte Mal 8 Tage, das vorletzte Mal 14—16 Tage ante mortem. In Betreff der Regel kann er nur insoweit eine Angabe machen, als dieselbe nach einer Aeußerung seiner Frau in der Woche vor ihrem Tode hätte eintreten sollen, aber ausblieb. Nun sind ja unsere Kenntnisse über die zeitliche Relation von Ovulation und Menstruation völlig lückenhaft, mögen auch die neueren Untersuchungen (Gottschalk[1]), Leopold u. Ravano[2]) und andere) gewisse Anhaltspunkte für die gegenseitigen Beziehungen dieser Vorgänge erbracht haben. Seitdem übrigens den Untersuchungen von Hitschmann und Adler[3]) der Nachweis gelungen ist, daß die Uterusschleimhaut des menschlichen Weibes einer zyklischen Umwandlung unterliegt, und daß die menstruellen Vorgänge gewissermaßen den Abschluß eines unter dem Einfluß der Ovarialtätigkeit sich abspielenden, ursprünglich progressiven Vorganges darstellen, sind wir über die Korrelation beider Phänomene etwas besser unterrichtet. Einen für die Zeitbestimmung wertvollen einwandsfreien Aufschluß konnte man allerdings nicht daraus gewinnen; und so bleibt denn auch die Schätzung des Alters der in der Uterusschleimhaut implantiert gefundenen Eier vorläufig immer noch eine approximative. Für die annähernde Bestimmung des Alters maßgebend bleiben somit bei dem gegenwärtigen Stand unserer Kennt-

[1]) Gottschalk, Arch. f. Gyn. Bd. 91.
[2]) Leopold und Ravano, Arch. f. Gyn. Bd. 83.
[3]) Hitschmann und Adler, Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 27.

nisse, auch wenn wir die Erfahrungen der vergleichenden Embryologie zu Rate ziehen, allein der Grad der Entwicklung und die Beschaffenheit der Embryonalanlage auf der einen und die Gesamtgröße des Ovulums auf der anderen Seite.

Zwecks Beurteilung des Alters des vorliegenden Objektes nach seinen Größenverhältnissen seien die Dimensionen anderer junger Ovula herangezogen. Es messen das Ei von

Frassi[1]	9,4 : 3,2 mm
Siegenbeek[2] . .	4,5 : 5,5 mm
Reichert[3] . . .	3,3 : 5,5 mm
Merttens[4] . . .	3,0 : 2,0 mm
Graf v. Spee[5] . .	2,5 : 1,5 mm
Peters[6]	1,6 : 0,9 : 0,8 mm
Leopold[7] . . .	1,4 : 0,9 : 0,8 mm
Jung[8]	2,5 : 2,2 : 1,0—1,1 mm

Es würde demnach das von mir gefundene Ei denen von Peters, Leopold und Jung am nächsten, etwa in der Mitte zwischen dem Petersschen und dem Jungschen Ei, stehen.

Peters hat sein Ei auf 3—4 Tage angegeben, eine Annahme, die Jung wohl mit Recht zu niedrig erscheint, der das Ei auf 10 Tage beanschlagen möchte. Jung selber berechnet sein Ovulum auf 11, höchstens 12 Tage. Die Bilder meiner Schnitte weisen nun große Aehnlichkeit mit denen von Peters und Jung auf. An den Chorionzotten ist noch keine Spur von Gefäßbildung vorhanden. Sie zeigen außerdem fast nirgends dichotomische Verzweigung, was in gleicher Weise nur beim Petersschen Ei hervortritt; während bei dem Objekt von Jung an verschiedenen Stellen bereits eine Verästelung der primären Zotten nachzuweisen ist, offenbar einem bereits fortgeschritteneren Entwicklungszustande des Eies entsprechend. Die Keimanlage meines Objektes ist nahezu identisch mit der des

[1] Frassi l. c.
[2] Siegenbeek, zit. nach Peters.
[3] Reichert, ebenda.
[4] Merttens, ebenda.
[5] Graf v. Spee, zit. nach Jung.
[6] Peters l. c.
[7] Leopold l. c.
[8] Jung l. c.

Petersschen und Jungschen Ovulums. Aus diesem Grunde möchte ich das vorliegende Ei als etwa gleichaltrig mit dem von Peters taxieren.

III. Die Decidua vera.

Dieselbe hat eine Dicke von 5—5,5 mm. Sie setzt sich scharf gegen die Muscularis ab, so daß man schon mit unbewaffnetem Auge, wenn man die Präparate gegen das Licht hält, die Grenze erkennen kann. In der Schleimhaut ist bei mikroskopischer Betrachtung ähnlich wie bei den Petersschen Schnitten ein deutlicher Unterschied zwischen Spongiosa und Compacta nicht zu erkennen; es besteht vielmehr ein allmählicher Uebergang. In der unmittelbar an die Muscularis angrenzenden Schicht sieht man die Fundi der Uterusdrüsen, deren Epithelkerne sich gut mit den gewöhnlichen Kernfärbungsmitteln tingieren lassen. Weiter nach der Oberfläche zu sind die Drüsen erweitert und weisen die für die Schwangerschaft typische Sägeform auf. Ihr Epithel ist hoch zylindrisch. Die Kerne färben sich nur äußerst schwach. Auch der von Peters an seinem Ei beschriebene Bürstenbesatz an dem Drüsenepithel läßt sich nicht mehr nachweisen. Mitosen, wie sie Pfannenstiel am Drüsenepithel beschrieben hat, wurden nicht gefunden.

Die einzelnen Drüsen sind getrennt durch dünne Züge von Bindegewebe, die von der Muscularis gegen die Oberfläche hin aufstreben. In den tieferen Schichten sind die Zellen dieser Septa von annähernd derselben Beschaffenheit, wie sie sonst der Uterusschleimhaut eigentümlich sind.

Was den Inhalt der Drüsen anlangt, so besteht er aus abgeschilferten Epithelzellen, deren Trümmern und geronnenen Sekretmassen. Nach der Schleimhautoberfläche zu werden die Drüsenschläuche immer seltener. Sie haben, wenn sie auftreten, nicht mehr das weite Lumen wie in der Spongiosa, so daß ihre Epithelzellen fast einander berühren. Ihre Kerne zeigen auch hier eine schlechte Färbung.

Das interstitielle Gewebe wird überwiegend von den sog. Deciduazellen gebildet, ovalen oder polygonalen Zellen mit bläschenförmigem Kern. Mitosen, wie sie Marchand und Bonnet beschrieben haben, haben sich nicht nachweisen lassen. Eine spezifische Färbung der Deciduazellen auf Glykogen wurde nicht vorgenommen.

Außer den Deciduazellen finden sich noch teils zerstreute, teils in Herden angesammelte kleine runde Zellen mit einem Kern, der sich gut färbt, und schmalem Protoplasmasaum, die ich für Lymphozyten ansprechen möchte. Unter diese Elemente mischen sich außerdem vereinzelte Leukozyten mit gelapptem Kern. Eine spezifische Färbung auf das Vorhandensein von Mastzellen unterblieb.

Zwischen den Zellen der Compacta finden sich, nach der Spongiosa zu allmählich abnehmend, weite Zwischenräume. Zum Teil liegen die Deciduazellen förmlich isoliert. Hieraus geht hervor, daß eine ödematöse Durchtränkung des Gewebes besteht, durch welche die Zellen auseinandergedrängt worden sind. Eine derartige Hyperämie der Venen, wie sie Jung beschrieben hat, findet sich nicht; dagegen liegen auch an meinem Objekt stellenweise rote Blutkörperchen frei im Gewebe. Dies wird uns heute nicht weiter wundernehmen, da wir ja wissen, daß bei jedem höhergradigen Oedem eine mehr oder weniger nennenswerte Extravasation von roten Blutkörperchen ins Gewebe stattfindet (K. Ziegler[1]), Hofbauer[2]).

IV. Vorgang der Einbettung. Der Gewebspilz.

Die Frage nach dem Modus der Einbettung des menschlichen Eies wird noch keineswegs von allen Seiten in gleichem Sinne beantwortet. Bei der Maus haben Burckhardt und Kolster festgestellt, daß das Ei in eine offene Drüse hineingerät, deren Epithel sofort zerstört wird. Auch das Ei in meinem Präparat liegt — übereinstimmend mit den übrigen in der einschlägigen Literatur niedergelegten Befunden — in einem vollkommen epithellosen Hohlraum, in den auf keinem der Stufen- oder Serienschnitte ein Drüsenschlauch hineinmündet, wie es beispielsweise Frassi (l. c.) beschreibt. Es wird vielmehr direkt von der Decidua der sog. Umlagerungszone begrenzt: Drüsenschläuche finden sich erst in größerer Entfernung von ihm. Ich glaube aber nicht in meinem Falle annehmen zu sollen, daß die Einbettung durch die Mündung einer Uterusdrüse erfolgt ist.

Eine andere Theorie der Eieinbettung ist die Umwallungstheorie. Das Ei legt sich an einer epithelfreien Stelle der Uterus-

---

[1]) K. Ziegler, Beitr. z. patholog. Anatomie Bd. 36.
[2]) Hofbauer, Arch. f. Gyn. Bd. 77.

schleimhaut an, zu beiden Seiten wuchert hierauf die Decidua wallartig um das Ei herum, wodurch es zur Bildung der Reflexa kommt. Ein derartiger Vorgang würde aber bedingen, daß das Ei innerhalb eines in die Uterushöhle vorspringenden Deciduabettes gelegen wäre, nicht, wie in meinem Falle innerhalb einer nur wenig prominierenden Schleimhaut, wie oben bereits erwähnt wurde.

Es erscheint mir daher viel plausibler, die Erklärung, die von Graf Spee auf Grund ununterbrochener Beobachtungsreihen für die tierische Placentation (Meerschweinchen) inauguriert wurde, daß nämlich das Ovulum aktiv nach Zerstörung des Uterusepithels sich in das bindegewebige Lager der Schleimhaut einfrißt, auch für mein Objekt als zutreffend hinzustellen — in gleichem Sinne, wie dies Peters, Jung und andere neuere Autoren in ihren Beobachtungen aussprachen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß diese aktive Leistung des jungen Eies mitbedingt ist durch die Tätigkeit von Fermenten, deren Gegenwart und Aktivität nach dem Ergebnis mannigfacher Untersuchungen (Hofbauer, Gräfenberg u. a.) als gesicherte biologische Tatsache angesehen werden darf.

Ein Implantationsloch, wie es bisher nur Leopold an seinem Objekt gefunden haben will, habe ich nicht nachweisen können.

Das Eindringen des Ovulums in die Decidua hat nun zumeist den Austritt eines winzigen Bluttröpfchens an die Oberfläche der Schleimhaut zur Folge. Dieses Bluttröpfchen gerinnt, und auf die Weise kommt es an der Implantationsstelle zu einer wesentlich aus Fibrin bestehenden Bildung, dem sogenannten Gewebspilz, wie ihn Peters, oder Schlußkoagulum, wie es Bonnet bezeichnet hat. Leopold, bei dem das Gebilde eine mehr flächenhafte Ausbreitung besitzt, bezeichnet dasselbe als Fibrindecke. In seinem Präparat ist es außerdem nicht nur zu einer derartigen Fibrinbildung, sondern zu zweien miteinander nicht in Zusammenhang stehenden gekommen.

In meinem Falle war der Gewebspilz bereits makroskopisch als die im Obduktionsprotokoll erwähnte stecknadelkopfgroße schwach rötliche Bildung unterhalb des rechten Eileiterwinkels wahrnehmbar, und auf diese Beobachtung hin wurde von meinem Chef, Herrn Professor Puppe, die Diagnose auf wahrscheinlich bestehende Gravidität gestellt.

Der Gewebspilz (Fig. 1 G.P.) ist selbst von den äußersten Ausläufern des Eies immer noch durch eine schmale Deciduazone, eine

Capsularis, getrennt. Seine größte Ausdehnung erreicht er auf Schnitt 46, wo er eine Breite von 1,6 mm an seiner Basis erreicht und 0,8 mm über die Schleimhautoberfläche in das Cavum uteri vorspringt. Er trägt übrigens nicht vollkommen den Charakter eines Pilzes an sich, sondern sitzt in den ersten Schnittpräparaten seiner Unterlage in ganzer Ausdehnung auf. Er fängt ungefähr bei Schnitt 22 der Stufenschnitte an. In den nach dem Ende der Serie zu gelegenen Schnitten ist der hier überhängende Rand getroffen. Der Gewebspilz hat daselbst auf der Schnittfläche die Form eines Kreissegmentes, das mit der Unterlage nicht in Zusammenhang steht. Er besteht peripher aus einem durch Eosin rotgefärbten Netz von Fibrin, in dem man noch die Schatten roter Blutkörperchen erkennt, während er in der Mitte fast ausschließlich aus roten Blutkörperchen gebildet wird. Außerdem finden sich Leukozyten, namentlich an der Basis, respektive am Stiel des Gebildes eingelagert, jedoch lange nicht in dem Maße, wie dies an dem Petersschen Ei der Fall ist. Ein Oberflächenepithel, das, wie bei Peters und Leopold, dicht an den Gewebspilz heranreicht oder sich unter dessen überhängenden Partien findet, ließ sich, wie auch an der übrigen Decidua, nur an einzelnen Stellen nachweisen.

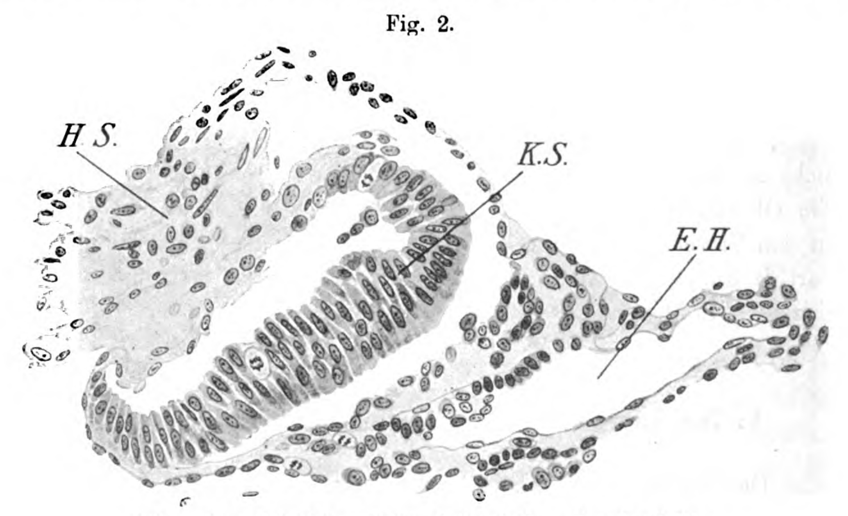
V. Das Innere der Eihöhle. Die Embryonalanlage.

Das Innere der Eihöhle wird von dem fötalen Mesoblasten eingenommen. Die Peripherie desselben besteht aus einer vierfachen Schicht von meist langgestreckten Bindegewebszellen, die auch den zentralen Körper der Chorionzotten bilden. Vereinzelt kann man Kernteilungsfiguren in diesen Bindegewebszellen des Grundstockes der primären Zotten erkennen. In meinen Präparaten (siehe Fig. 1) hat sich leider stellenweise der Mesoblast etwas von dem Epithel der Grundschicht zurückgezogen. Weiter nach innen zu besteht der Mesoblast dagegen hauptsächlich aus homogener oder feinkörniger Interzellularsubstanz mit nur wenigen Zellen, von denen einigen der Charakter embryonaler Bindegewebszellen anhaftet. Eine eigentliche Exocölomhöhle hat sich noch nicht entwickelt.

In den Schnitten 45—62 findet sich die Embryonalanlage (vgl. Fig. 1 u. 2). Sie ist mittels eines plumpen Haftstieles der basalen Wand der Eihöhle angeheftet und ist außen gänzlich von einer

Zellschicht des fötalen Mesoblasten umgeben. Sie besteht aus dem Embryonalschild, einem mehr oder weniger bogenförmig gekrümmten, an den Enden sich allmählich zuschärfenden, aus scheinbar drei Schichten von Zylinderzellen sich zusammensetzenden Gebilde, dessen Spannweite an seiner größten Breite 0,27 mm beträgt. Diese Dreischichtung in den Präparaten (siehe Fig. 2 K.S.) resultiert daraus, daß die Embryonalanlage durch die Schnittrichtung schräg getroffen wurde. In einigen der Zellen sind Mitosen nachweisbar (vgl. beigegebene Abbildung Nr. 2 entsprechend Schnitt 53). Von einem Canalis neurentericus ist trotz aufmerksamer Durchmusterung sämtlicher

Fig. 2.



H.S. = Haftstiel, K.S. = Keimscheibe, E.H. = Entodermhöhle.

Schnitte nichts zu finden. Basalwärts gehen die Enden des Embryonalschildes in das Amnion über. Die von ihm begrenzte Amnionhöhle hat eine napfförmige Gestalt. Ihr Abschluß, eine die beschriebenen zugespitzten Enden des Keimschildes verbindende einzellige Schicht, ist nicht an allen Schnitten kontinuierlich. An einigen Schnitten vielmehr bleibt an dem oberen Pole eine offene Lücke. Ich hebe diesen Befund besonders hervor, weil eine neuere Richtung in der Embryologie, auf Grund von Erfahrungen an ganz jungen Keimblasen verschiedener Tierklassen, von der ursprünglichen Ansicht abgegangen ist, gemäß welcher an der Rückenfläche die von beiden Seiten einander entgegenwachsenden Amnionwülste sich in der Medianlinie miteinander vereinigen sollten. Die von Hubrecht und von van

Beneden[1]) vertretene Anschauung geht vielmehr dahin, daß sich die Amnionhöhle als anfänglich kapillarer und später sich immer mehr erweiternder Spalt in den soliden Zellsträngen des Ektoblasten entwickelt. Nach der dem Embryonalschild entgegengesetzten Seite liegt die Dotterblase, welche von dem Dotterentoderm, einer einfachen Schicht platter Zellen, umgeben ist. Das Dotterentoderm (E.H.) liegt jedoch nicht direkt der Keimscheibe an, sondern zwischen beide schiebt sich eine mehrfache Zellenschicht des fötalen Mesoblasten ein.

Hofbauer.

VI. Trophoblast. Umlagerungszone.

Das Ovulum trägt allseitig primäre Zöttchen. Die Membrana chorii stülpt sich an der gesamten Eiperipherie in Gestalt plumper unverzweigter Fortsätze aus und bildet in diesem Sinne den bindegewebigen Grundstock der Zotten; auch hier finden sich nirgends Gefäße oder die Anlagen derselben. Die üppige Proliferation des mesodermalen Zottenbestandteiles drückt sich durch die Gegenwart von Kernteilungsfiguren aus. Dieser Befund kehrt an den Präparaten mehrfach wieder. Vermehren sich somit die Bindegewebszellen der Zotten durch indirekte Teilung, so ist auf der anderen Seite über die Genese der Fibrillen des Zottenstromas noch die Frage schwebend, ob sie als Abkömmlinge der ersteren aufzufassen sind, oder ob sie vielmehr durch Differenzierung einer ursprünglich homogenen Zwischensubstanz entstanden angesprochen werden sollen. Die letztere Anschauung („interzelluläre Fibrillenbildung") gewinnt dadurch an Wahrscheinlichkeit, daß man in der Exocölomhöhle zarte Fibrillen in der homogenen — durch die Fixierung feinkörnig geronnenen — Füllmasse auftreten sieht; sie deckt sich mit der von Merkel nach Untersuchungen am Nabelstrang junger Embryonen verallgemeinerten Auffassung. Jene eigentümlichen, großen sphärischen oder ästigen Zellen mit dem vakuolären Cytoplasma und den eosinophilen Granulis, welche ich im bindegewebigen Gerüste der Chorionzotten seinerzeit ausführlich beschrieb[2]), sind nirgends zu finden. Sie treten wohl

---

[1]) Hubrecht, zit. nach Strahl in Hertwig, Handbuch der Entwicklungslehre. Erster Band, Teil II, S. 248.

[2]) Wiener klin. Wochenschr. 1903 und Monographie 1905.

im allgemeinen erst gegen Ende der vierten Woche auf. Grosser erweist mir in seiner bekannten Monographie „Vergleichende Anatomie der Eihüllen und der Placenta“, Braumüller 1909, die Ehre, diese zelligen Gebilde mit meinem Namen zu belegen.

Studieren wir das Verhalten der Zotten genauer, so sehen wir sofort, daß ihre Entwicklung nicht an der gesamten Eiperipherie die gleiche ist. Zunächst ist die Membrana chorii streckenweise gänzlich zottenfrei. Dies sei besonders vermerkt, da aus diesem Verhalten Rückschlüsse auf das frühe Entwicklungsstadium und das Alter des Ovulums gestattet sein dürften. Die zottenfreien Abschnitte liegen der Medianebene, welche durch das Ei gelegt wird, nahe. Dagegen ist an der äquatorialen Zone die Zottenentwicklung eine besonders üppige. Hier stellt der bindegewebige Grundstock der Zotten zumeist eine schlanke Lamelle dar, während er an den Breitseiten des Ovulums mehr plumpe Formen besitzt; dort bildet er auch ab und zu nur einen ganz flachen Hügel.

Den bindegewebigen Kern der Zotten umkleidet außen der epitheliale Zottenmantel, bestehend aus einem äußeren plasmodialen Abschnitt, dem Syncytium, und dem inneren mit distinkten Zellterritorien, der Grundschicht oder dem Langhansschen Lager. Das Plasma dieser Grundschichtelemente erscheint feinkörnig getrübt, die Kerne sind in lebhafter Teilung begriffen. Nur stellenweise findet man das Syncytium zapfenförmig zwischen die Langhanszellen vorgebuchtet; zumeist bilden letztere einen kontinuierlichen Zellbelag. An den Kuppen der einzelnen Zotten proliferiert die Grundschicht und bildet die Masse der Langhansschen Zellsäulen, welche — sich peripher verbreiternd — mit den gleichen Bildungen der benachbarten Zottenköpfe in Verbindung treten und dadurch die mächtige Ektoblastschale an der Eiperipherie darstellen. Dabei besteht ein deutlicher Unterschied in der Entwicklung derselben zwischen dem basalen und dem kapsulären Abschnitte des Ovulums. Dort wo die Wachstumsrichtung der Zotten der Uterushöhle zustrebt, bleibt die gesamte Ausbildung der ektodermalen Elemente entschieden zurück gegenüber der üppigen Zellwucherung an dem äquatorialen und basalen Abschnitte des Eies. Dadurch ist es gegeben, daß die Gesamtansicht des vorliegenden Ovulums eine leicht exzentrische Lage der Eihöhle erkennen läßt.

Das Syncytium als kontinuierlicher äußerer Zellenbelag tritt in verschiedener Breite auf; entweder als ein umfänglicheres Lager

oder im gleichen Dickendurchmesser wie die Grundschicht oder in geringeren Dimensionen. Vielfach entsendet auch das Syncytium schmal oder mehr breitgestielt aufsitzende keulenförmige Seitensprossen gegen die intervillösen Räume. Kleine derartige Bildungen sind frei von Kernen; größere schließen in ihrer Mitte ein Häufchen dicht gedrängter Kerne ein. Teilungsfiguren sind nirgends zu finden. In Betreff der feineren Strukturverhältnisse des Syncytiums zeigen die Präparate folgende Verhältnisse. Ein Bürstenbesatz fehlt, das Plasma zeigt deutliche Schaumstruktur und läßt in der peripheren Zone einen lichter sich färbenden Grenzsaum erkennen, welcher insbesondere an den syncytialen Sproßbildungen schärfer hervortritt. An den Zottenköpfchen, wo sich die Langhansschen Zellsäulen entfalten und unter Zusammenfließen mit den analogen Formationen der benachbarten Zotten mehr peripherwärts in die Ektoblastschale übergehen, ist der syncytiale Belag unterbrochen. An der Eiperipherie begegnen wir dann dem Syncytium wieder, wo es auffallend mächtig entwickelte Klumpen bildet, welche stellenweise miteinander verschmelzen. Die Kerne sind an diesen Stellen auffallend groß, zeichnen sich durch ein dichtes Chromatinnetz und einen exzentrisch liegenden dunklen Nucleolus aus; dicht neben diesen Kernen liegen wieder solche mit ganz blassen Chromatinbalken. Zarte syncytiale Bänder sieht man fernerhin vielfach im Bereiche der Ektoblastschale und beim Einbruche der ektodermalen Elemente in die maternen Kapillaren, wovon später die Rede.

Von dem Innenbau der syncytialen Komplexe wurde zunächst die Schaumstruktur hervorgehoben. Auch Jung beschreibt sie an seinen Objekten. Diesem schaumigen Eigenbau, der fast überall wiederkehrenden Wabenstruktur wird, wie ich seinerzeit betonte, eine besondere biologische Dignität zugeschrieben werden müssen, wenn wir sie vom vergleichend-physiologischen Standpunkte betrachten. Um die Differenzierung im histologischen Bilde deutlich zur Anschauung zu bringen, empfahl ich in der vorhin zitierten Monographie die Fixation der frischen Objekte in Platinchlorid, Flemmings, Müllers oder Carnoys Mischung. Des näheren erwähnte ich an genannter Stelle: Ein derartiger vakuolärer Bau findet sich in der Zellsubstanz von Protisten weit verbreitet, ähnliche Verhältnisse liegen bei einer großen Reihe von Zellen höherer Tiere vor. Durch das Vorhandensein der Schaumstruktur wird auch bei spärlicher eigentlicher Zellsubstanz ein höheres Grad von Kohäsion erreicht;

diese Struktur ist aber weiterhin für die morphologische Biologie von hoher Bedeutung, da sie den Zellinhalt gegen Außenstörungen zu isolieren im stande ist, und sie wird fernerhin auch für das mechanische Verhalten des gesamten Zelllagers insofern bestimmend, als dasselbe in seiner Gänze als knetbar plastische Masse erscheint, der bei Aenderung der Molekularattraktion bezw. der Oberflächenspannung der Wabenwände formative Verschiebungen und Gestaltsvariationen gestattet sein würden. — In anderem Zusammenhang betonte ich fernerhin dort die wesentliche Anteilnahme der Vakuolen an den formativen Vorgängen und Wachstumserscheinungen: Hier haben wir eine formale Neugestaltung als Eigentätigkeit des Protoplasmas vor uns ohne nennenswerte Vermehrung der Plasmamasse, dagegen Streckenwachstum unter Bildung von vakuolären Räumen. Durch die mannigfache Verteilung dieser Hohlräume wird die Struktur des Protoplasmas eine außerordentlich wechselnde, unter bestimmten Bedingungen grobnetzförmige, indem die Vakuolen sich erheblich vergrößern und dadurch das Plasma in dünne Stränge ausgezogen wird, welche außen eine kontinuierliche Schicht formieren, im Inneren aber schmale Gerüstbalken von Kammern bilden. Das Syncytium des Chorionüberzuges ist in hohem Maße befähigt, derartige Netzstrukturen zu bilden; dieselben scheinen besonders dort aufzutreten, wo es sich um Ueberwindung größerer mechanischer Widerstände handelt, und sie haben in diesem Sinne Analogien mit ähnlichen Erscheinungen an der Wurzelspitze wachsender Pflanzen.

Die Oberflächendifferenzierung des Syncytiums an dem vorliegenden Objekte ist eine mangelhafte; offenbar im Zusammenhang damit, daß es nicht frisch fixiert werden konnte. Ein Bürstenbesatz läßt sich nirgends über größere Ausdehnung hin nachweisen. Wir haben es eben in dem Syncytium mit einem äußerst zarten labilen Gebilde zu tun, welches nur in frisch und außerdem in geeigneter Weise fixierten Präparaten zu Tage tritt. Besser erhalten ist der Grenzsaum, das „Ektoplasma“, von dem auch Jung berichtet. In meiner Monographie (l. c.) beschrieb ich zuerst an der Hand einschlägiger Objekte diesen Grenzsaum als lichtere schmale Zone, die von größeren vakuolären Räumen durchsetzt wird und sich gegen das Entoplasma durch eine mehr oder minder scharfe Kontur abgrenzt. Diese Oberflächenverdichtung ist gemäß den analogen Differenzierungen an der Außenfläche der Amöben, wie sie von Rhumbler, Bütschli, Engelmann, J. Löb, Verworn u. a. beobachtet wurden, auf die chemische

Einwirkung des Außenmediums (i. e. des maternen Blutes) auf das Protoplasma zurückzuführen, und die Grenzschicht hat damit eine Aenderung ihres physikalischen Verhaltens in Bezug auf Festigkeit und Lichtbrechungsvermögen angenommen.

Die wichtige, heute wohl allgemein anerkannte biologische Rolle des Syncytiums als eines spezifisch assimilatorischen Organes der fötalen Nährstoffe führte einzelne Beobachter dazu, bestimmte Einschlüsse im Syncytium als erhaltene oder zerfallende materne Erythrozyten zu deuten. In Anlehnung an eine derartige Angabe von Ulesco-Stroganowa erwähnt Jung große Vakuolen im syncytialen Plasma an der äußersten Peripherie des Eies, welche einen Inhalt bergen, „der ganz so aussah, als ob er von gequollenen roten Blutscheiben gebildet sei. Es würde dadurch gezeigt, daß die Deckschicht direkt im stande ist, das mütterliche Blut in sich aufzunehmen, aufzulösen und zu assimilieren". Trotz aufmerksamen Suchens konnte ich an dem vorliegenden Objekte einwandsfreie Bilder, welche eine derartige Annahme stützen könnten, nicht finden. Auch in meiner Monographie hob ich das gleiche hervor, daß ich an frisch gewonnenen Präparaten niemals im stande gewesen, erhaltene oder in Zerfall begriffene Erythrozyten in der Protoplasmamasse des Syncytiums nachzuweisen. Eine scheinbare Einlagerung von Häufchen roter Blutzellen kann allerdings dadurch vorgetäuscht werden, daß das Syncytium an der Peripherie sich in einzelne Spangen und Balken auflöst und — nun grobnetzförmig gestaltet — den Inhalt der intervillösen Blutlakunen teilweise umfließt. Derartige Trugbilder zeigen aber stets die scharfe innere Begrenzung der neu gebildeten Binnenräume.

Dagegen nehmen der Grenzsaum und die vorhin beschriebenen großvakuolären Räume des Syncytiums den markanten Farbenton des Hämoglobins bei spezifischer Eosintinktion an, worauf zuerst Bonnet[1]) aufmerksam machte. Der Vorgang bei der Eisenaufnahme durch das Chorionektoderm gestaltet sich eben, wie ich an vorhin erwähnter Stelle ausführlich beschreibe und durch mikrochemische Reaktionen nachweise, in dem Sinne, daß die maternen roten Blutscheiben an der Zottenoberfläche oder wo sie im Gewebe mit dem Syncytium in direkten Kontakt geraten, einer Degeneration anheimfallen; und erst das ausgelaugte Hämoglobin wird jetzt vom

[1]) Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 18.

Syncytium aufgenommen, wo es verschiedene Wandlungen durchmacht, bevor es dem fötalen Organismus zugeführt wird. Gerade die in situ gewonnenen Objekte eignen sich ganz besonders zum Studium dieser Fragen, weil hier der Einwand wegfällt, es wären die gefundenen Einschlüsse im Syncytium durch mechanisch-traumatische Einwirkungen aus der Umgebung in dasselbe hineingepreßt worden.

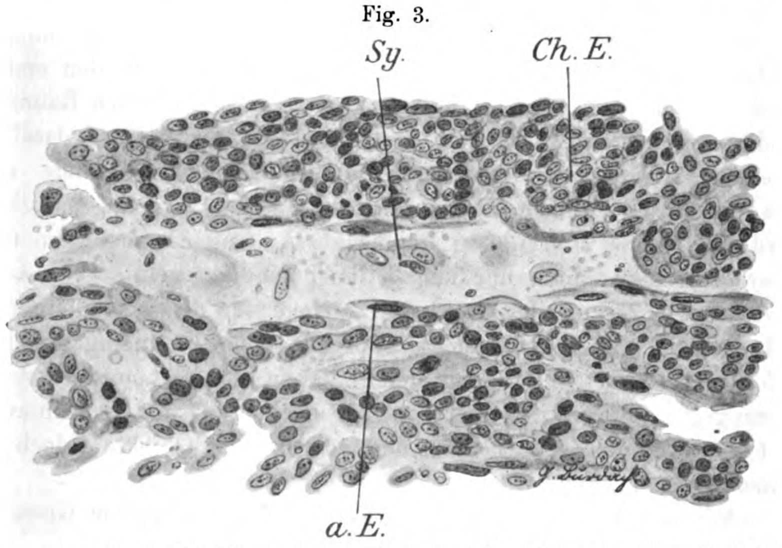
Für die Auffassung, daß das Syncytium fötaler Herkunft sei, bietet das hier beschriebene Ovulum interessante Beiträge in einer bereits früher angedeuteten Richtung. Seinerzeit konnte ich (l. c.) darauf hinweisen, daß die Befunde von Mitosen in den Langhanszellen, deren Teilungsebene derart gelegen ist, daß die eine Tochterzelle nach erfolgter Teilung in der Reihe der Grundschichtelemente bleibt, die andere dagegen ins Syncytium einwandert, uns eine Transformation von Grundschichtelementen in solche des plasmodialen Lagers deutlich vor Augen führen; beide Formationen, genetisch gleich, dienen gleichsam nur verschiedenen funktionellen Leistungen. Dem Thema widmet Jung an der Hand seiner gleichlautenden Befunde eingehende Besprechung und nennt auf Grund deren ebenfalls die Deckschicht ein Derivat der Grundschicht. Das Postulat Jungs, „es müssen erst weitere Bestätigungen abgewartet werden, und vor allem auch an Zenker- oder Flemmingpräparaten, wo man das Verhalten der Zellgrenzen sicher kontrollieren kann", erscheint insofern erfüllt, daß bei dem vorliegenden Ovulum die erwähnten Mitosen vielfach wiederkehren und daß außerdem die in meiner Monographie beschriebenen und gezeichneten Bilder von Objekten aus Flemmingscher Fixation stammen (vgl. dort Beschreibung im Text und Erläuterung der Abbildungen am Schlusse).

Der Pfannenstielschen Anschauung, welche das Syncytium vom Endothel und dem umgebenden Stroma der Blutgefäße ableitet, trat ich in meiner Monographie mit dem Hinweise darauf entgegen, daß die von dem Autor zur Stütze seiner Ansicht erbrachten Bilder auch eine andere, vielleicht einfachere und ungezwungenere Deutung erfahren können. Jung vertritt in einer erschöpfenden Darstellung der Verhältnisse denselben Standpunkt.

Der Einbruch des fötalen Ektoblasten und seiner Derivate in materne Kapillaren tritt an dem vorliegenden Objekte nur an wenigen Stellen zu Tage; offenbar im Zusammenhang mit dem jungen Entwicklungsstadium des Ovulums. Die Art und Weise, wie dieses

Eindringen in die Gefäßbahnen sich vollzieht, weicht nach keiner Richtung von dem zuerst genauer von Peters, später von sämtlichen Nachuntersuchern skizzierten Verhalten ab. Die beigegebene Figur illustriert diesen Vorgang. Die ektodermalen Zellmassen drängen an die Gefäßwand heran, substituieren dieselbe und heben das Endothel ab, welches frei flottierend im Binnenraum der Kapillare stellenweise nachzuweisen ist. Nach dem Einbruch ins Gefäß erscheinen die ektodermalen Zellen zum Teil als syncytiale Klumpen.

Fig. 3.



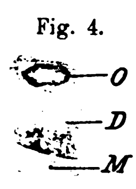
Sy. = Syncytium im Gefäßlumen, Ch.E. = Chorionektodermelemente, a.E. = abgehobenes Endothel.

Die auf derartige Weise erschlossenen Kapillaren dienen der Vergrößerung der intervillösen Räume. Diese treten an dem vorliegenden Objekte etwa in derselben Entwicklung auf, wie etwa an dem Ei von Peters; die Zöttchen der Membrana chorii flottieren teils frei in ihnen, teils durchqueren sie dieselben, um mit ihren Kuppen sich in der Trophoblastschale zu verankern. Doch sind die intervillösen Räume keineswegs dermaßen prall mit Blut gefüllt wie dort. Im Gegenteil erscheinen sie bei oberflächlicher Betrachtung blutleer und beherbergen nur größere syncytiale Massen. Bei stärkerer Vergrößerung erkennt man aber in den Räumen, und zwar insbesondere gegen die Randzone hin vereinzelte oder gehäuft liegende rote Blutzellen, stellenweise auch einen Leukozyten. Dieser Befund verblüfft anfänglich. In der Beschreibung des gleichfalls in situ

gewonnenen Präparate von Frassi findet sich ein ähnliches Verhalten. Der Autor schreibt: „Sehr auffallend ist, daß es mir unmöglich war, Blut im eigentlichen intervillösen Raum nachzuweisen, trotzdem ich einzelne Gefäße bis zu ihrer Einmündung in ihn verfolgen konnte; nur ganz peripher in der Eikapsel kann man hie und da einzelne rote Blutkörperchen finden. Bei diesen jungen Stadien möchte man geneigt sein, darin ein primäres Verhalten zu sehen. Man kann sich den Befund vielleicht so zurecht legen, daß durch die Arterien der Nachschub von Blut vollkommen aufhörte, während der Abfluß längere Zeit möglich blieb. Es würde dann der Mangel an Blut in den intervillösen Räumen nicht, wie es auf den ersten Blick scheint, für das normale Fehlen des Blutes in diesen Räumen, sondern im Gegenteil für einen geregelten Kreislauf daselbst sprechen." Es muß heute kraft der beweisenden Befunde von Waldeyer, Bumm u. a. als feststehende Tatsache angesprochen werden, daß die intervillösen Räume als Anhang des maternen Gefäßsystems Blut führen und daß in ihnen eine geregelte, wenn auch verlangsamte Zirkulation stattfindet, welche für die assimilierenden und resorbierenden Funktionen der Chorionzöttchen ein unumgängliches Erfordernis darstellt. Eine Kommunikation der Räume mit Ausführungsgängen von Uterindrüsen, wie sie Frassi und letzthin auch Fetzer beschrieb, läßt sich an dem vorliegenden Objekte jedoch an keiner Stelle nachweisen.

Von der Umlagerungszone, also jener maternen Gewebsschicht welche in der Umgebung des Ovulums liegt und durch den Einfluß des letzteren bestimmte strukturelle Veränderungen erfährt, seien jetzt die wesentlichsten Erscheinungen beschrieben. Zunächst fällt schon bei makroskopischer Betrachtung der Schnitte eine auffällig lichte Tinktion der Decidua basalis in der unmittelbaren Nähe des Eichens auf (s. Fig. 4). Man gewinnt den Eindruck, in diesem Phänomen, welches durch eine besonders starke Oedemisierung des Gewebes bedingt ist, die Folge einer spezifischen Fernwirkung erblicken zu sollen, welche vom Ovulum ausgeht und sich in seiner unmittelbaren Nähe am stärksten kenntlich macht. Die Durchsicht der mikroskopischen Präparate läßt aber nirgends hyaline oder fibrinöse Degeneration des Gewebes erkennen, welche von verschiedenen Autoren bei der Beschreibung junger und älterer menschlicher Eier erwähnt wird als

Fig. 4.



O = Ovulum,
D = Decidua,
M = Muskulatur.
1 : 1.

streifige oder klumpige Masse an deren Peripherie. Ich hebe dieses Verhalten deshalb hervor, weil Jung diese fibrinöse Degeneration des maternen Gewebes in der nächsten Umgebung des Eies als etwas Typisches hinzustellen geneigt ist, „so daß an der Regelmäßigkeit dieses Befundes kein Zweifel mehr sein kann". Da es — wie eingangs erwähnt — einen Fehler des vorliegenden Objektes bedeutet, daß eine partielle Loslösung der Eiperipherie von der Umgebung stattgefunden, so konnten zur einwandfreien Begründung des negativen Befundes fibrinöser Degenerationen bloß jene Stellen mit Sicherheit herangezogen werden, wo der Zusammenhang des Ovulums mit den benachbarten maternen Gewebselementen keine Störung erfahren hatte; an den übrigen Abschnitten blieb das Ergebnis nur ein wahrscheinliches.

Dagegen finden sich Gerinnungen und Koagulationsnekrosen ziemlich ausgedehnt im Bereiche der Capsularis. Und gerade dieses differente Verhalten im Bereiche der Abschnitte der Basalis und Randdecidua einerseits und der Capsularis auf der anderen Seite läßt es doch recht fraglich erscheinen, daß die aufgeführten Gerinnungsvorgänge zurückzuführen wären auf den Einfluß der fötalen Zellelemente auf die maternen Strukturen. Vielmehr erscheint es hier plausibler, den Untergang der Capsularisbezirke auf Zirkulationsstörungen zurückzuführen. Für eine derart entstandene Nekrobiose scheint mir auch der Umstand zu sprechen, daß die peripheren Gruppen der Trophoblastzellenmassen hier viel schwächere Färbung zeigen als in den Teilen der Randdecidua und der Basalis, wo sie offenbar bessere Ernährungsbedingungen finden. Zu einer ähnlichen Anschauung gelangt auch Fetzer, „im ganzen rufen die Bilder den Eindruck hervor, wie wenn sich durch das wachsende Ei sekundär ein Zugrundegehen eines größeren Capsularisbezirkes vorbereite".

Die Zellen der Umlagerungszone sind teils Deciduazellen mit blassem Kern; teils größere derartige Elemente, deren Kern auffallend dunkle Färbung und unregelmäßige Form angenommen hat, was man als beginnende Pyknose zu deuten geneigt wäre. Oder die Zellen haben mehr längsgestreckte Gestalt und bergen einen oder mehrere dicht nebeneinander liegende Kerne. Es ist da oft schwer oder unmöglich zu entscheiden, ob es sich um choriale Wanderzellen handelt oder um zerfallende materne Elemente (sog. Symplasma maternum conjunctivum Bonnet). Es darf an dieser

Stelle hervorgehoben sein, daß man an Drüsen der Umlagerungszone den Uebergang benachbarter Deckzellen in Symplasma deutlich nachzuweisen im stande ist. Bezeichnend für die Beschaffenheit der Umlagerungszone ist die relativ reichliche, feinkörnig geronnene Oedemflüssigkeit, welche die geweblichen Elemente auseinanderdrängt. Mit Bestimmtheit lassen sich auch kleinere und größere Extravasate roter Blutkörperchen im Gewebe nachweisen. Desgleichen stellenweise Leukozytenhäufchen. Die Anschauung, daß diese leukozytäre Infiltration den Ausdruck einer Abwehrerscheinung des maternen Gewebes gegen die vordringenden fötalen Elemente darstelle (Frassi) oder den Transport von Nährmaterial für das wachsende Ei bedeute (Bonnet), vermag ich aus dem Grunde nicht zu teilen, weil die Leukozytenhäufchen in gleicher Weise auch an der Decidua vera auftreten. Vielmehr stellen Emigration der roten Blutzellen ins Gewebe und Leukozyteninfiltrate die Begleiterscheinungen des hochgradigen, dem entzündlichen nahestehenden Oedems der Schleimhaut dar. Sie treten meist räumlich nebeneinander auf und werden gegen die Peripherie hin immer geringgradiger.

Ein besonders großer Blutungsherd findet sich an der basalen Fläche des Ovulums, diametral entgegen der Stelle, wo der Gewebspilz liegt. Auf den Serienschnitten erscheint er zunächst kreisförmig rund, weiterhin wieder aus zwei ovalgestalteten und miteinander zusammenhängenden Abschnitten bestehend; es läßt sich an seiner Peripherie stellenweise noch Drüsenepithel nachweisen, zum Teil in Zerfall begriffen. Es verdient dieser Befund als an einem in situ gewonnenen Objekte nachweisbar, wo äußere traumatische Einflüsse wegfallen, besondere Beachtung. Die vergleichende Embryologie lehrt, daß in der Umgebung der Keimblasen von Säugern Extravasationen von Blut in das Schleimhautbindegewebe außerordentlich häufig sind; ja sie werden hier als konstante Erscheinung, als physiologisches Vorkommnis gedeutet mit der Bestimmung, durch ihren Zerfall das Material für den Bedarf des Fötus an Eisen zu decken, welches von den Chorionelementen aufgenommen und verarbeitet wird. Diese Blutergüsse bilden einen Teil des vom mütterlichen Organismus gelieferten und für die Deckung des fötalen Haushaltes bestimmten Nährstoffkomplexes, der „Embryotrophe" Bonnets. Und es muß hier daran erinnert werden, daß für die menschliche Placentation allerdings vorwiegend der hämotrophische Typus (Grosser) gilt, wo ausschließlich zirkulierendes Blut als

Spender der Nährstoffe in Betracht kommt; daß dieser Modus der Gewinnung des Nährmateriales aber erst bei einem bestimmten Entwicklungsgrade der Placenta als allein maßgebender angesehen werden kann, dann nämlich wenn die choriale Oberfläche allseits vom Blute umspült wird, daß in den ersten Entwicklungsstadien dagegen daneben auch der embryotrophische Typus — Zellzerfall — Geltung hat. Es bilden die Befunde an diesem jungen Objekte somit eine Bestätigung dessen, was ich in der Monographie an der Hand mehrerer einschlägiger Präparate bereits aussprechen konnte, daß nämlich das Auftreten derartiger Hämatome im Decidualgewebe ebenso wie die Blutungen in die Drüsenräume wohl regelmäßig vorkommende Erscheinungen sind.

Von dem Verhalten der Drüsen wäre noch folgendes zu erwähnen. In der Randdecidua findet man Drüsen mit engem Lumen bogenförmig um das Ovulum herumziehen und der Uterushöhle zustreben, dagegen fehlen sie in der Capsularis fast völlig. Hier in der Decidua capsularis ist nur ganz vereinzelt noch ein kümmerlicher Rest eines Drüsenschlauches nachweisbar; das Gewebe befindet sich, wie vorhin erwähnt, im Zustande weitgehender Degeneration. Blut läßt sich im Binnenraume der Drüsen nur an wenigen Stellen nachweisen. Zumeist findet man hier vielmehr eine feinkörnige Gerinnungsmasse, in welche sich spärlich oder in umfänglicherem Maße desquamierte Epithelien mischen. Nur an einer, früher genauer beschriebenen Stelle der Basalis dicht an der Eiperipherie, wo ein größerer Blutungsherd vorhanden, läßt sich noch stellenweise der Nachweis führen, daß hier die Blutung ursprünglich in ein Drüsenlumen hinein stattgefunden und erst weiterhin auch in die Umgebung sich verbreitet hatte; man findet nämlich vereinzelt an der Peripherie noch eine zusammenhängende Tapete vom Epithelbelag der Drüse, zum Teil bereits frei im Blute flottierend. Sonst erinnert das Verhalten der Drüsen hier in der Decidua basalis ganz an die Eigentümlichkeiten des Drüsenkörpers der Decidua vera. Die gute Färbbarkeit des trüben Plasmas und der Kerne in den Fundis, die helle und gelegentlich vakuoläre Beschaffenheit der länglichen palisaden- oder büschelförmig angeordneten Epithelien in den höheren Abschnitten, das Vorhandensein von Leukozyten, welche die Epithelschicht nach innen durchwandern, trifft man hier wie dort. Die Membrana propria ist distinkt gefärbt vorhanden. Benachbarte Drüsenschläuche nähern sich einander fast bis zur Berührung; das Zwischengewebe ist auf schmale Dissepimente reduziert. Die Zellen

des interstitiellen Gewebes zeigen bloß nahe der Eiperipherie deciduale Umwandlung und eine Lockerung des Verbandes durch Oedem. Sonst erscheinen die spindeligen Stromazellen kaum wesentlich verschieden von dem sonstigen Verhalten [1]).

Daß der andrängende Ektoblast an verschiedenen Stellen die Drüsen zur Einschmelzung bringt, bedarf keiner besonderen Betonung. Dieser Vorgang wird fast in sämtlichen Publikationen hervorgehoben. Eine direkte Einmündung einer Uterindrüse in den intervillösen Raum ließ sich dagegen an dem vorliegenden Objekte, wie vorhin erwähnt, nicht finden.

Der Füllungszustand des Kapillaren in der Decidua basilaris muß als ein mäßiger bezeichnet werden. Daß es zur Emigration von Erythrozyten aus denselben ins freie Gewebe vielfach kommt, wurde bereits hervorgehoben. Dagegen lassen sich für die Annahme einer Neubildung von Kapillaren in der Umlagerungszone, wie sie Peters beschreibt, keine Anhaltspunkte gewinnen.

---

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Bei einem weiteren, inzwischen beobachteten Falle wurden einige Präparate auf Glykogen nach Best gefärbt. In der Umlagerungszone enthalten die Deckepithelien der Drüsen Glykogen; dasselbe findet sich ferner streckenweise in der Randzone von Deciduazellen und in der interzellulären Oedemflüssigkeit.

XXX.

(Aus der kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau [Direktor: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. O. Küstner].)

Zur Frage der Beziehungen zwischen asphyktischer und schwerer Geburt und nachhaltigen psychischen und nervösen Störungen.

Von

Professor Dr. **Walther Hannes,**

Oberarzt der Klinik.

Im allgemeinen wird von uns Geburtshelfern der Standpunkt vertreten, daß einem asphyktisch geborenen Kinde, wenn es einmal von seinem Scheintode durch die geeigneten Maßnahmen errettet ist, eigentlich eine weitere Gefahr von seiner Asphyxie, die es überwunden hat, für das weitere Leben und die dauernde Gesundheit kaum erwachsen könne, vorausgesetzt, daß es durch sorgfältige Ueberwachung und geeignete prophylaktische Maßnahmen in den ersten Tagen seines extrauterinen Daseins vor weiteren asphyktischen Anfällen bewahrt werden kann. Auszunehmen wären hier nur diejenigen nicht ganz seltenen Fälle, wo schwere und irreparable, meistens durch Hämorrhagien hervorgerufene Schädigungen des Zentralnervensystems eingetreten waren, die ein längeres extrauterines Leben unmöglich machen und nach unseren Erfahrungen im allgemeinen schon innerhalb der ersten Lebenswoche dem jungen Dasein ein Ziel setzen. Weit über diesen Zeitpunkt hinaus erstreckt sich nach den Anschauungen der Geburtshelfer der verderbenbringende Einfluß der intrauterin erworbenen Asphyxie nicht. Zuzugeben ist, daß wir Gynäkologen ja im allgemeinen die Kinder um die Zeit der zweiten Lebenswoche aus den Augen verlieren und so für gewöhnlich gar nicht die Kontinuität der Beobachtung aufrecht erhalten können, welche für den Erweis eines noch weiter eventuell unheilvoll wirkenden Einflusses der intra partum erworbenen Asphyxie notwendigerweise zu fordern ist.

Auf Grund zweier Fälle eigener Beobachtung kommt B. S. Schultze[1]) zu dem Schluß, daß nur bei protrahiertem, über Tage sich hinziehendem Verlaufe der Asphyxie eine bleibende Schädigung den Kindern erwachsen könne. Gelingt es selbst noch eventuell nach 2 Stunden, die asphyktischen Neugeborenen bis zum regelmäßigen und tiefen Atmen wiederzubeleben, dann sei nach seinen Erfahrungen für die weitere geistige Entwicklung der Kinder nichts zu fürchten. In den beiden besagten Fällen zunächst leicht erscheinender Asphyxie hatte es mehrere Tage gedauert, ehe die Kinder durch immer wieder angewandte künstliche Atmung und Hautreize voll wiederbelebt worden waren. Diese beiden Kinder wurden idiotisch.

Gegensätzlich hierzu wird namentlich von seiten der Neurologen und Psychiater darauf hingewiesen, daß Asphyxie unter der Geburt zu dauernden, tiefgreifenden Schädigungen des Zentralnervensystems führen könne, welche ihrerseits dann bleibende Störungen psychischer und nervöser Art auslösen könnten. Mendel, Mitchell[2]) und vor allem Little[3]) registrieren die Asphyxia neonatorum als wesentliches ätiologisches Moment für die im Säuglingsalter auftretende spastische Kontraktur, für die Littlesche Krankheit, als ätiologisches Moment für die Idiotie. Nach diesen Autoren sollen 4,4% der asphyktisch geborenen Kinder Idioten werden. Langdon-Down[4]) beispielsweise konnte nachweisen, daß in 20% der Fälle von kongenitaler Idiotie eine Asphyxie bei der Geburt bestanden hatte. Wulff[5]) fand als Grund für später eintretende psychische Störungen in 6,1% Asphyxie unter der Geburt. Feer[6]) und auch Hoffa[7]) geben an, daß die Fälle Littlescher Krankheit, welche Hirnsymptome

[1]) B. S. Schultze, Handb. d. Kinderkrankh. v. Gerhardt 1877, II.

[2]) Zit. nach Knapp, Der Scheintod der Neugeborenen, II. Teil. Wien 1904, S. 79.

[3]) Little, London, Obst. Trans. III.

[4]) Langdon-Down, Ueber geburtshilfliche Beziehung des Blödsinns. London. Obst. Trans. XVIII und Brit. med. Journ. 1877, Febr.

[5]) Wulff, Die geistigen Entwicklungshemmungen durch Schädigungen des Kopfes während oder nach der Geburt der Kinder. Allg. Zeitschr. f. Psych. 1892, Bd. 49.

[6]) Feer, Ueber angeborene spastische Gliederstarre. Inaug.-Dissertation. Basel 1890.

[7]) Hoffa, Ueber die angeborene spastische Gliederstarre und ihre Behandlung. Münch. med. Wochenschr. 1898, Nr. 15.

zeigen, häufig die Folge schwerer und mit Asphyxie des Neugeborenen einhergehender Entbindungen seien. Sachs[1]) schätzt die Gefahren der intrauterin erworbenen Asphyxie für die normale geistige Entwicklung der Kinder so hoch ein, daß er direkt die Geburtshelfer auffordert, bei länger dauernden Geburten lieber eher die Zange anzulegen, als zuzuwarten, bis die Asphyxie des Kindes manifest geworden ist. Er meint, „daß manches gelähmte und idiotische Kind eine normale Existenz führen würde, wenn man dem Kinde selbst bei der Geburt auch etwas Rücksicht geschenkt kätte". Auch Freud[2]) nimmt die intrauterin erworbene Asphyxie als ätiologisches Moment in Anspruch. Vorsichtiger spricht sich König[3]) aus; er registriert zwar auch in 25,7% seiner cerebralen Kinderlähmungen schwere bzw. asphyktische Geburt, führt aber dann weiter aus, daß in allen diesen Fällen bis auf zwei auch andere prädisponierende Momente wie Potus, Blutsverwandtschaft, Lues, Heredität ersichtlich waren. Von den beiden Kindern, bei denen diese ebenfalls mitsprechenden Momente fehlten, war das eine hydrocephal und das andere Kind mikrocephal.

Vogt[4]) spricht sich in seiner kürzlich erschienenen Monographie ziemlich zurückhaltend über die Beziehungen zwischen intrauterin erworbener Asphyxie und späteren nervösen Affektionen namentlich der Epilepsie aus. Auch ihm gelang es in der Mehrzahl der einschlägigen Fälle noch ätiologisch schwerwiegende Begleitumstände, wie König (l. c.) auch, festzustellen. Aber auch Vogt hat hinsichtlich der geburtshilflichen Anamnese aus den nämlichen Gründen wie alle Psychiater nicht objektiv genug verfahren können. Er kommt zu dem Schluß, daß der „Zangengeburt" eine ätiologische Bedeutung bei der Littleschen Krankheit und der damit sich vergesellschaftenden Epilepsie zu imputieren sei.

Ueber diese Frage der ätiologischen Beziehungen zwischen der Asphyxie und der Littleschen Krankheit liegt, soweit ich feststellen konnte, von gynäkologischer Seite nur eine Arbeit vor. Burckhardt[5])

[1]) Sachs, Die Hirnlähmungen der Kinder. Volkm. Vorträge 1892, 46/47.

[2]) Freud, Die infantile Cerebrallähmung. Nothnagels Handbuch IX, 3, 2.

[3]) König, Ueber die bei den cerebralen Kinderlähmungen in Betracht kommenden prädisponierenden und ätiologischen Momente. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde Bd. 13.

[4]) Vogt, Die Epilepsie im Kindesalter. Berlin, S. Karger, 1910.

[5]) Burckhardt, Littlesche Krankheit als Folge von Geburtsstörungen. Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 41.

versuchte an der Hofmeierschen Klinik von 73 asphyktisch geborenen Kindern Nachricht über ihren Gesundheitszustand zu erhalten; es gelang ihm dies bei 54 (einschließlich der seit der Geburt inzwischen verstorbenen Kinder), von denen eines einen Little hatte. Er berechnet daraus eine Häufigkeitsziffer von 1,9%.

Sehen wir bezüglich dieser Frage der Beziehungen zwischen Asphyxie unter der Geburt und später im Kindesalter auftretender psychischer und nervöser Erkrankungen die Literatur durch, so finden wir, daß nicht nur die Asphyxie an sich, sondern auch, wie schon angedeutet, die schwere, namentlich die operativ beendete Geburt als ätiologischer Faktor für die besagten Erkrankungen in Anspruch genommen wird. Hier ist es vor allem die Zange, welcher von neurologisch-psychiatrischer Seite viel Schuld an späterem Unglück gegeben wird. Verzeichnen doch Little (l. c.), Mendel und Mitchell (l. c.) ebenso wie nach der asphyktischen Geburt auch 4,4% nach Zangenextraktion idiotisch gewordener Kinder. Fletcher-Beach[1]) und auch Sachs (l. c.) imputieren der Zange ähnlich unheilvolle Folgen, wenn auch letzterer, wie schon angedeutet, die Zange für weniger verderbenbringend hält als langdauernde Asphyxie.

Lange[2]), welcher auf Grund seiner Erfahrungen einen unheilvollen Einfluß der Asphyxie auf die spätere geistige Entwicklung der betreffenden Kinder ablehnt, bestätigt auf Grund seiner Erfahrungen die mögliche Gefährlichkeit der Zange für die geistige Entwicklung des Kindes. Er verfügt über 2 eigene Fälle, wo Kinder nach schweren Zangen in ihrer geistigen Entwicklung absolut zurückblieben.

A priori ist es natürlich nicht unmöglich, daß intra partum sei es durch Asphyxie, sei es durch intensive Kompression des kindlichen Schädels beim Passieren eines engen Beckens, bei der Impression des Kopfes, gelegentlich auch einmal bei einer Zange im Cerebrum Hämorrhagien hervorgerufen werden. Es ist auch zuzugeben, daß solche Hämorrhagien nicht unbedingt immer mit einem längeren extrauterinen Dasein unvereinbar zu sein brauchen. Häufig dürfte dies jedoch wohl nicht sein; denn unsere anatomischen Beobachtungen bei Gelegenheit von in den ersten 8—10 Lebenstagen

[1]) Fletcher-Beach, Ist die Applikation der Zange eine Ursache des Idiotismus? The Lancet 1889.

[2]) Lange, zit. nach Knapp, Der Scheintod der Neugeborenen, Teil II, S. 80. Wien 1904.

gestorbenen Säuglingen lehren ja zur Genüge, wie selbst wenig umfängliche, kleine und kleinste Hämorrhagien im Hirn und in der Schädelhöhle im allgemeinen ein längeres extrauterines Dasein nicht gestatten. Andererseits machen auch solche Blutungen, wie Seitz[1]) u. a. gezeigt haben, schon bald nach der Geburt wohl charakteriesierte, mitunter sogar eine Lokaldiagnose zulassende Erscheinungen. Immerhin aber kann man sich vorstellen, daß solche Blutungen im gegebenen Falle an Stellen des Zentralnervensystems auftreten, deren hierdurch bedingter Funktionsausfall zunächst nicht evident zu werden braucht. Diese Prozesse und ihre Folgen sind dann, wie die Neurologen und Psychiater annehmen, die Grundlagen für die späterhin sich entwickelnden bzw. erst späterhin manifest werdenden Störungen.

Der Geburtsakt stellt zweifellos ebenso wie für die Mutter auch für das Objekt dieses an sich physiologischen Vorganges, für das Kind, ein Trauma dar. Hier wäre es aber im allgemeinen für aus diesem Trauma beim Geburtsobjekt resultierende schädliche Folgen an sich dann ziemlich gleichgültig, ob es sich um eine regelrechte, spontan verlaufene oder ob es sich um eine regelwidrige, operativ beendete Geburt, ob es sich um ein lebensfrisch oder um ein asphyktisch geborenes Kind gehandelt hat. Diese Möglichkeit wird aber von den hierüber publizierenden Autoren eigentlich völlig ignoriert; sie präsumieren nur einen Einfluß der regelwidrigen, schweren und asphyktischen Geburt; nicht aber berücksichtigen sie bei ihren Beobachtungen und zahlenmäßigen Feststellungen, daß, wenn überhaupt möglich, es zweifellos auch möglich sein müßte, daß ein kindliches Cerebrum selbst bei normaler, spontaner Geburt einen zu dauernder Schädigung führenden Insult gelegentlich erleiden könnte. Weichheit, Kompressibilität des Schädels, Weite der Fontanellen und der Nähte, Menge des Liquor cerebrospinalis, Schwankungen des Hirndrucks, wie sie ja in nicht so kleinen Grenzen auch bei der normalen Geburt vorkommen können, dürften hierbei eine Rolle spielen.

Ist denn nun aber überhaupt bisher der ätiologische Zusammenhang zwischen Geburtstrauma und später während des extrauterinen Daseins in die Erscheinung tretenden Störungen von seiten des Zentralnervensystems einwandfrei erwiesen? Ich meine nein. Die

---

[1]) Seitz, Ueber die durch intrauterine Gehirnhämorrhagien entstandenen Gehirndefekte und die Encephalitis congenita. Arch. f. Gyn. Bd. 83.

Angaben der Neurologen basieren im großen und ganzen auf anamnestischen Angaben der Mütter oder sonstiger Angehöriger der betreffenden Kinder. Solche Angaben müssen aber als absolut unzuverlässig und unmaßgeblich bezeichnet werden. Wie leicht kann hier vieles den Müttern suggeriert, vieles in sie hinein examiniert werden. Aber auch, wenn ganz unvoreingenommen objektiv die Anamnese erhoben wird, werden von den Müttern über den Verlauf der Geburt ganz schiefe Anschauungen entwickelt. Wie oft haben mir solche Frauen gesagt, die Geburt sei außerordentlich schwer gewesen und die Einsichtnahme in das geburtshilfliche Protokoll erwies, daß es sich um eine völlig normale, keineswegs protrahierte, spontane Geburt gehandelt hatte. Andere wieder geben an, sie seien narkotisiert worden, als sie dann aufwachten, sei alles vorüber gewesen, das Kind sei frisch und munter gewesen und habe laut geschrien. Hier sagte dann häufig genug das geburtshilfliche Protokoll aus, eine wie schwere Asphyxie beim Kinde vorgelegen hatte.

Nicht die Feststellung, daß in so und so viel Fällen von psychischen bzw. nervösen Störungen anamnestisch eine schwere oder asphyktische Geburt zu ermitteln ist, kann uns eine Richtschnur geben, wie oft das Geburtstrauma eine bleibende Störung im Zentralnervensystem des Kindes erzeugt, wie hoch diese Gefahr zu veranschlagen ist. Einen Ueberblick über diese Beziehungen können wir uns nur verschaffen durch eine Nachforschung nach dem weiteren Ergehen der unter unserer Obhut zur Welt gekommenen Kinder. Für diese besitzen wir in dem vorhandenen, vom Arzte verfaßten Geburtsbericht eine hinsichtlich des Geburtsverlaufes und der bei unserer Fragestellung in Betracht kommenden Gesichtspunkte absolut objektive Anamnese. Eine solche Nachforschung ist von mir am Materiale unserer Klinik angestellt worden. Um ein objektives und möglichst ungetrübtes Urteil über die hier in Rede stehenden Fragen zu gewinnen, konnte es nun nicht genügen, nur die asphyktisch geborenen Kinder hinsichtlich ihrer Weiterentwicklung einer Kontrolluntersuchung zu unterziehen. Es mußten auch Kinder zur Nachuntersuchung bestellt werden, die, ohne asphyktisch geboren worden zu sein, durch Kunsthilfe (Zange, Wendung und Extraktion, Extraktion, Manualhilfe) zur Welt gekommen waren. Schließlich war es aus allen den angeführten und erläuterten Gründen der möglichsten Objektivität wegen erforderlich, noch eine dritte Serie von Kindern auf ihre Fortentwicklung zu untersuchen, nämlich Kinder, die

durch normal verlaufenen Geburtsakt spontan zur Welt kamen und nicht asphyktisch waren. Ferner mußte darauf gesehen werden, daß die zur Nachuntersuchung ausgewählten Kinder aller drei Gruppen möglichst unter ähnlichen äußeren Verhältnissen aufgewachsen waren. Aus diesem Grunde konnte ich für meine Untersuchungen nicht die auf der stationären Klinik geborenen Kinder heranziehen. Diese sind in der überwiegenden Mehrzahl unehelich geborene Kinder, welche meistens bald nach der Entlassung aus der Klinik in fremde Pflege kommen. Sie sind auch schon nach kurzer Zeit nur noch mit Schwierigkeit zu ermitteln. Dagegen schien mir für meine Untersuchungen das Material unserer geburtshilflichen Poliklinik sehr geeignet. Hier handelt es sich fast ausnahmslos um ehelich geborene Kinder, die viel bequemer selbst noch nach Jahren zu ermitteln sind. Es war zweckmäßig, möglichst Kinder zu den Nachforschungen heranzuziehen, welche sich schon im schulpflichtigen Alter befanden. Denn so konnte es möglich sein, selbst geringere Abweichungen von der normalen geistigen Entwicklung durch Einsichtnahme in die Schulkenntnisse rasch und leicht zu ermitteln.

Ich ging nun folgendermaßen vor. Ich suchte mir aus dem Zeitraum vom 1. November 1893 bis zum 31. März 1904 diejenigen in unserer geburtshilflichen Poliklinik behandelten Fälle aus, wo die Kinder als manifest asphyktisch geboren verzeichnet waren, wo energische Maßnahmen — in der Mehrzahl der Fälle Schultzesche Schwingungen — zur Bekämpfung des Scheintodes hatten angewandt werden müssen und mit dem Erfolge der erzielten Wiederbelebung angewandt worden waren. Die jüngsten Kinder dieser Gruppe (A) gingen also bereits das erste Jahr zur Schule. Ich fand 150 derartige Kinder heraus. Zwillingsgeburten sowie Frühgeburten wurden prinzipiell bei meinen Nachforschungen unberücksichtigt gelassen, weil ja bekanntlich zu schwach und subnormal entwickelte Kinder hinsichtlich ihrer extrauterinen Weiterentwicklung überhaupt schlechter dastehen. Hier würde es zur Klärung der einschlägigen Fragen erforderlich sein, eine gesonderte Nachforschung an einem möglichst umfänglichen derartigen Materiale anzustellen.

Zwillinge wurden auch aus dem Grunde nicht in das Bereich der Nachforschungen mit einbezogen, weil sich häufig genug späterhin nicht mehr mit der nötigen Objektivität feststellen läßt, auf welchen der beiden Zwillinge die im Geburtsjournale niedergelegten Notizen nun zu beziehen sind.

Dann suchte ich mir aus demselben Zeitraume eine zweite Serie (B) von ebenfalls 150 Kindern heraus, welche durch eine der typischen geburtshilflichen Operationen (Zange, Wendung und Extraktion, Extraktion, Manualhilfe) zur Welt gebracht worden waren, und bei denen ausdrücklich vermerkt war, daß sie bei der Geburt lebensfrisch, also nicht asphyktisch waren.

Schließlich stellte sich noch eine dritte Gruppe (C) von ebenfalls 150 Kindern aus demselben Zeitabschnitte zusammen, welche durch regelrecht dauernde Geburt spontan zur Welt gekommen waren, und welche ebenfalls im Geburtsberichte ausdrücklich als lebensfrisch geborene bezeichnet worden waren.

An die Mütter dieser 3mal 150 Kinder ergingen Aufforderungen, sich mit dem Kinde in der Klinik einzufinden. Für den Fall, daß das Kind inzwischen verstorben war, wurden die Mütter auch zu persönlichem Erscheinen aufgefordert, damit persönlich mit ihnen Rücksprache genommen werden konnte. Waren die Mütter, wie es in einer kleineren Anzahl von Fällen sich erwies, weit weg von Breslau verzogen, so übersandte ich ihnen einen Fragebogen, wie ich ihn hier beifüge.

Fragebogen.

1. Hat sich das in Rede stehende am .... 1.............. geborene Kind körperlich gut entwickelt?
2. Wie groß ist es?
3. Wieviel wiegt es?
4. Wann hat es Laufen gelernt?
5. Wann hat es Sprechen gelernt?
6. Wie lange, von wann bis wann war es auf der Schule?
7. Auf welcher Schule? (Volksschule?)
8. In welcher Klasse sitzt es jetzt?
9. Wann und aus welcher Klasse hat es die Schule verlassen?
10. Wie oft ist es sitzen geblieben?
11. Wie waren bezw. sind seine Leistungen?
12. Wie sein Fleiß?
13. Wie seine Auffassungsgabe?
14. Wie ist seine Aufmerksamkeit?
15. Wie sein Betragen?
16. Wie sein Gedächtnis?
17. Hat das Kind irgend eine besondere Begabung?
18. Was für Krankheiten hat das Kind durchgemacht?
19. Ist es zur Zeit noch krank?
20. Hat es eine Sprachstörung gehabt oder noch?

21. Hat es irgend welche Lähmungen gehabt oder noch?
22. Hat es englische Krankheit gehabt?
23. Hat es Tuberkulose gehabt?
24. Hat es Krämpfe (Epilepsie) gehabt?
25. Hat es jetzt noch Krämpfe?
26. Hat es irgend welche anderen Krampfzustände (welcher Art)?
27. Neigt oder neigte es (und wann) zu Ohnmachten, Schwindelanfällen, Nachtwandeln oder Bettnässen?
28. Leidet es an häufigen Kopfschmerzen, an Migräne?
29. Ist das Kind gleichmäßig im Wesen oder wechselnd?
30. Ist es lebhaft oder still?
31. Ist es leicht oder schwer zu lenken?
32. Ist es anhänglich oder lieblos zu den Angehörigen?
33. Ist es anstellig im Hause oder unbrauchbar?
34. In welchem Berufe ist es seit Verlassen der Schule tätig?
35. Ist es anstellig in der Lehre oder in der Arbeit oder im Geschäft?
36. Hat es besondere Eigenheiten oder Gewohnheiten?
37. Hat es irgend einmal Zeichen geistiger Störung gehabt?
38. Sind in Ihrer oder Ihres Mannes Familie Fälle von Geisteskrankheit, Nervenkrankheit, Epilepsie (Krämpfe), Trunksucht oder Selbstmord und welche vorgekommen?
39. Besteht zwischen Ihnen und Ihrem Manne Blutsverwandtschaft und welcher Art?
40. Haben Sie noch irgend etwas anzuführen, was für die Beurteilung der körperlichen und geistigen Entwicklung des in Rede stehenden Kindes nach Ihrer Meinung von Wichtigkeit sein könnte?

Ungefähr nach diesem gleichen Schema wurde auch von mir examiniert, wenn die Mütter mit bzw. ohne Kind in die Klinik kamen. Schließlich überzeugte ich mich im Einzelfalle natürlich selbst bei den zur Nachuntersuchung erschienenen Kindern — manche waren ja auch bereits über das Kindesalter hinaus — über deren körperliche und geistige Entwicklung, über ihren Gesundheitszustand und über etwa vorhandene hier in Betracht kommende körperliche Gebrechen. Daß auch eine sorgfältige Ausfüllung des beigedruckten Fragebogens seitens der Eltern, wie ich sie in den oben bezeichneten Fällen eigentlich ausnahmslos erzielte, uns über in Betracht kommende körperliche und geistige Defekte einwandfrei Aufschluß erbringen muß, erscheint mir außer jedem Zweifel.

Ich möchte jetzt hier zunächst die Ergebnisse meiner Nachforschungen bei den Kindern dieser drei Serien anreihen.

Serie A.

Von den 150 asphyktisch geborenen und wiederbelebten Kindern dieser Gruppe habe ich von 97 Nachricht erhalten können. Es lebten von diesen 97 asphyktisch geborenen Kindern zurzeit meiner Nachforschungen im Oktober und November 1910 noch 56; gestorben waren inzwischen 41 i. e. 42%.

Es waren bei ihrem Tode sechs Kinder älter als ein Jahr, und zwar starb eines mit 6 1/2 Jahren infolge Sturzes von der Treppe, zwei im 3. Lebensjahre an Lungenentzündung, zwei an Tuberkulose im 5. Lebensjahre und eines ebenfalls im 5. Jahre an tuberkulöser Meningitis. Diese sechs Kinder waren sämtlich bis zur tödlichen Erkrankung geistig regelrecht entwickelt; auch die bei ihrem Tode im 3. Lebensjahr stehenden Kinder sprachen regelrecht und zeigten keine Merkmale, die auf Idiotie hinwiesen. Eins von den im 3. Lebensjahre gestorbenen Kindern lief noch nicht; wie mir der behandelnde Arzt mitteilte, hatte dies seinen Grund in einer sehr schweren Rachitis. Diese sechs Kinder sind also hinsichtlich unserer Fragestellung — sie hatten bei Lebzeiten auch keine Lähmungen aufzuweisen — als normal entwickelte zu bezeichnen und folgerichtig diesen zuzuzählen.

Im Laufe ihres ersten Lebensjahres gingen also 35 Kinder i. e. 36% zugrunde. Die meisten dieser Kinder starben an Magendarmstörungen, einige an Affektionen der Luftwege und Lunge. Außer den als Begleiterscheinung der Magendarmerkrankungen auftretenden Krämpfen hatten sie keine Symptome von seiten des Zentralnervensystems aufzuweisen. Da bei diesen Kindern jedoch noch kein genauerer objektiver Maßstab zur Feststellung ihrer geistigen Entwicklung angelegt werden kann, so sind sie für unsere Fragestellung nicht zu berücksichtigen.

Es wäre nun denkbar, daß durch die Folgen der Asphyxie die Säuglingssterblichkeit in den ersten Lebenswochen in ihrer Höhe beeinflußt würde. Darum habe ich in dieser Serie wie auch in den anderen die Sterblichkeitsziffer in den ersten 10 Lebenswochen gesondert festgestellt. In dieser Zeit starben von den 97 Kindern 15 i. e. 15%; nun sind von diesen 15 Kindern 5 noch in der ersten Lebenswoche an den direkten Folgen ihres Scheintodes zugrunde gegangen und eigentlich mehr versehentlich von mir mit in diese Serie einbezogen worden. Abzüglich dieser in der ersten

Lebenswoche direkt im Anschluß an ihre Asphyxie gestorbenen Kinder beträgt die Sterblichkeit in den ersten 10 Lebenswochen also ca. 10%.

Es lebten mithin 62 Kinder länger als ein Jahr. Von den auch jetzt noch lebenden 56 Kindern waren 54 geistig normal entwickelt; sie lernen bzw. lernten in der Schule im ganzen regelrecht und haben keinerlei nervöse Defekte wie Lähmungen, Littlesche Krankheiten u. dgl. aufzuweisen.

Zwei Kinder sind als anomal zu bezeichnen. Das eine ist ein jetzt 11jähriger Knabe, welcher seinerzeit wegen Querlage mittels Wendung und Extraktion zur Welt gebracht worden war. Wegen tiefer Asphyxie mußte das Kind lange geschwungen werden; im ganzen dauerte die Wiederbelebung ca. 3/4 Stunden. Körperlich ist das Kind gut entwickelt; es kommt in der Schule nicht vorwärts und muß darum in die Hilfsschule gehen. Der Knabe macht den Eindruck eines geistig keineswegs regelrecht entwickelten Kindes. Der mir von der betreffenden Hilfsschule zur Einsichtnahme zugesandte Bericht besagte, daß der Knabe recht schwer lernt, etwas Stammler und sehr leicht vergeßlich ist, daß nach Ansicht des Hilfsschulenarztes das Kind geistig zurück, doch nicht direkt zu den imbezillen Kindern zu rechnen sei.

Das andere Kind ist ein jetzt 8jähriger Knabe, welcher seinerzeit von mir als damaligem poliklinischen Assistenten wegen Asphyxie mit der Zange extrahiert worden war. Er ist das einzige Kind seiner Mutter, die jetzt in zweiter Ehe lebt. Der Vater des Kindes, der in meinem poliklinischen Notizbuch als schwer phthisisch aussehend bezeichnet ist, soll nach Angabe der Mutter auch starker Potator gewesen sein. Das Kind kam bei der Zangenextraktion tief asphyktisch zur Welt, seine Wiederbelebung — vorwiegend bestehend in Schultzeschen Schwingungen — dauerte 20 Minuten. Jetzt ist das Kind ein kleines, schmächtiges, blasses Kerlchen, welches in der Schule nicht fortkam und darum in die Hilfsschule geht; am Bein hat es eine Osteomyelitis durchgemacht. Der Knabe macht einen geistig recht zurückgebliebenen Eindruck. Nach der liebenswürdigen Aeußerung seitens des Hilfsschulenarztes handelt es sich bei dem Knaben um einen mäßigen Grad von Imbezillität.

Ohne auf die im zweiten Falle skizzierten hereditären Nebenumstände einzugehen, die vielleicht auch in einem gewissen ätiologischen Zusammenhange mit der Imbezillität des Knabens stehen

können, und ohne den ersten Fall, wo der Knabe bei anderen, günstigeren äußeren Verhältnissen und Einflüssen möglicherweise auch geistig sich besser entwickelt hätte, und wo ja nach Ausspruch des Sachverständigen eine wirkliche Imbezillität gar nicht vorliegt, — ohne diesen Fall auszusondern, habe ich also im ganzen auf 62 zwei geistig anomal entwickelte Kinder i. e. 3,2% zu verzeichnen.

Wie dieses zahlenmäßige Ergebnis zu bewerten ist, darüber später noch einige Worte! Hier sei zunächst nur noch das hervorgehoben, daß diese beiden geistig anomalen Kinder nicht etwa diejenigen unter meinem Beobachtungsmateriale sind, welche am schwersten und tiefsten asphyktisch waren und bei denen die Wiederbelebungsversuche bis zur Erzielung des gewünschten Erfolges am längsten hatten fortgesetzt werden müssen. Dem ist keineswegs so. Andere jetzt völlig gesund und gut entwickelte Kinder mußten ebenso lange und noch länger der Asphyxie wegen geschwungen und behandelt werden. So sah ich beispielsweise bei meinen jetzigen Nachforschungen unter anderem ein 8jähriges, geistig und körperlich prächtig entwickeltes Mädchen, bei welchem, nachdem es aus Steißlage mittels Kunsthilfe entwickelt worden war, seine Wiederbelebung eine Zeit von 1½ Stunden in Anspruch genommen hatte.

Ebensowenig wie ich unter meinen nachuntersuchten Fällen dieser Gruppe einen Little fand, ebensowenig fand ich auch eine Epilepsie. Auch zwei in dieser Hinsicht einmal vom Vater, einmal von der Mutter her erblich belastete Kinder hatten keine Epilepsie.

Von einem der Autoren, von Wulff (l. c.), wird angeführt, daß bei Kindern, die nach schweren Geburten oder asphyktisch zur Welt kommen, nur der sechste Teil zur rechten Zeit das Laufen und nur der neunte Teil zur rechten Zeit das Sprechen erlerne. Auch hierin wird von diesem Autor eine Beeinflussung der körperlichen und geistigen Entwicklung durch die Schädigungen, welche das Kind unter der Geburt trafen, erblickt. Schon deswegen habe ich auch auf diese Punkte bei meinen Untersuchungen geachtet.

Es lernten von 57 Kindern 30 i. e. 52,6% mit ungefähr einem Jahre laufen; 25 i. e. 44% lernten im Laufe des zweiten Lebensjahres gehen; nur 2 i. e. 3,5% erlernten das Laufen erst im dritten Lebensjahre oder noch später.

Bezüglich des Sprechenlernens habe ich von 54 Kindern dieser Gruppe Notizen; 23 i. e. 42,6% fingen ungefähr mit einem Jahre an es zu erlernen; 27 i. e. 50% im Laufe des zweiten Lebensjahres

und 4 i. e. 7,5 % erlernten es im dritten Lebensjahre oder noch später.

Von den 97 Kindern dieser Gruppe sind 10 durch Spontangeburt, 29 durch Zangenextraktion, 58 durch Wendung und Extraktion bzw. durch Extraktion oder Manualhilfe zur Welt gekommen.

Serie B.

Von den 150 lebensfrisch aber mit Kunsthilfe geborenen Kindern dieser Gruppe habe ich von 107 Nachricht erhalten können. Es lebten von diesen 107 lebensfrisch geborenen Kindern zur Zeit meiner Nachforschungen im Herbste vorigen Jahres noch 82; 25 i. e. 23 % waren inzwischen gestorben.

Acht Kinder waren bei ihrem Tode älter als 1 Jahr und zwar waren 3 Kinder — zwei im dritten, eines im zwölften Lebensjahre — an Pneumonie gestorben; zwei — eines mit zwei und eines mit sechs Jahren — an tuberkulöser Meningitis; zwei — eines im dritten und eines im vierten Lebensjahre — an Diphtherie und schließlich eines mit zwölf Jahren an Lungenschwindsucht. Dieses letztaufgeführte Kind, welches bei Lebzeiten ein Idiot war, wird später noch näher zu betrachten sein. Die anderen sieben Kinder waren bis zu ihrer tödlichen Erkrankung geistig und körperlich regelrecht entwickelt; auch das beim Tode zweijährige Kind sprach und lief bereits; sie zeigten keinerlei Merkmale für Idiotie. Diese sieben Kinder sind also hinsichtlich unserer Fragestellung — sie hatten auch keine Lähmungen aufzuweisen — als normal entwickelte zu bezeichnen und diesen zuzuzählen.

Im Laufe ihres ersten Lebensjahres gingen mithin 17 Kinder i. e. 16 % zu Grunde. Die meisten dieser Kinder starben an Magendarmstörungen, einige auch an akuten Affektionen der Lungen. Außer den als Begleiterscheinung der Magendarmerkrankungen auftretenden Krämpfen hatten sie keinerlei Symptome von seiten des Zentralnervensystems aufzuweisen. Da jedoch bei diesen Kindern noch kein genauerer objektiver Maßstab zur Feststellung ihrer geistigen Entwicklung angelegt werden kann, so sind sie hier für unsere Fragestellung nicht zu berücksichtigen.

Zur Klärung der schon oben aufgeworfenen Frage, ob durch die Folgen der Asphyxie oder der schweren, operativ beendeten Geburt die Säuglingssterblichkeit vielleicht in den ersten Lebens-

wochen erhöht wird, ist auch in dieser Serie die Sterblichkeitsziffer für die ersten 10 Lebenswochen festgestellt worden. In dieser Zeit starben von den 107 Kindern 9 i. e. 8%; zur Orientierung sei bemerkt, daß in dieser Gruppe nicht wie bei den asphyktisch geborenen solche Kinder mit untergelaufen sind, welche sich dann bei den Nachforschungen als bereits innerhalb der ersten Lebenswoche verstorben erwiesen.

Länger als ein Jahr lebten also 90 Kinder. Von den auch jetzt noch lebenden 82 Kindern waren 80 geistig normal entwickelt; sie lernen bezw. lernten in der Schule im ganzen regelrecht und haben keinerlei nervöse Störungen oder Defekte, wie Lähmungen, Littlesche Krankheiten u. dgl. m., aufzuweisen.

Bei zwei Kindern sind Abweichungen von der Norm vorhanden. Das eine ist ein jetzt 17jähriger junger Mann, jetzt Kanzlist, geistig völlig normal entwickelt, welcher eine Lähmung und Kontraktur des linken Armes aufzuweisen hat. Wegen Querlage war seinerzeit das Kind mittels Wendung und Extraktion entwickelt worden. Es war lebensfrisch zur Welt gekommen und auch nach der Geburt war keine Anomalie am linken Arm bemerkt worden. Aus der Mitteilung seitens des behandelnden Orthopäden konnte ich entnehmen, daß es sich um eine Porencephalie oder um eine lokalisierte Encephalitis handelt, welche entweder die Folge einer bei der Geburt ins Armzentrum erfolgten Blutung oder einer während des Säuglingsalters abgelaufenen Poliencephalitis sein kann.

Das andere Kind ist ein jetzt 14jähriger Lehrling, körperlich gut entwickelt; wegen sekundärer Wehenschwäche war das Kind seinerzeit mittels Forceps lebensfrisch extrahiert worden. Er ist das achte Kind einer Zwanziggebärenden; die anderen Geschwister sind normal. Bei der Geburt war er ein kräftiger Knabe von 4000 g Gewicht, und hat er im zweiten Lebensjahre das Sprechen und das Laufen erlernt. Vor drei Jahren hat er einmal, vor zwei Jahren zweimal Krämpfe gehabt. Hereditär ist er auch mit Epilepsie nicht belastet. Da er in der Schule nicht mitkam, mußte er in die Hilfsschule gehen. Nach der liebenswürdigen Aeußerung von dort handelt es sich um einen schwach veranlagten, geistig etwas zurückgebliebenen Knaben; ich selbst habe ihn nicht sehen können.

Zu diesen zwei nicht völlig normalen Kindern dieser Gruppe kommt noch jener Knabe hinzu, welcher mit 12 Jahren an Phthise starb und bei Lebzeiten ein Idiot war. Er war das einzige Kind

seiner Eltern, hereditär auch hinsichtlich der Epilepsie nicht belastet. Wegen sekundärer Wehenschwäche war er seinerzeit mittels Zange lebensfrisch extrahiert worden. Schon im ersten Lebensjahre stellten sich bei ihm epileptische Krämpfe ein, die sich bald alle 2 bis 3 Wochen wiederholten; der Knabe war vollständig verblödet, konnte keinen Unterricht erhalten.

Ohne hier auf die Frage eingehen zu wollen, ob die Anomalien bei diesen drei Kindern nun tatsächlich auf das Geburtstrauma zurückzuführen sind, was ja mit Sicherheit auch beim letztbeschriebenen Fall gar nicht zu entscheiden ist, habe ich also im ganzen auf 90 Kinder 3 anomale Kinder i. e. 3,3% zu verzeichnen. Berücksichtigen wir nur die hinsichtlich ihrer geistigen Entwicklung anomalen Kinder, so sind dies 2 auf 90 i. e. 2,2%.

Von 79 Kindern dieser Serie lernten 40 i. e. 50,6% ungefähr mit einem Jahre laufen; 36 i. e. 45,5% im Verlaufe des zweiten Lebensjahres und nur 3 i. e. 3,8% erlernten das Gehen erst im Verlaufe des dritten Lebensjahres oder noch später.

Bezüglich des Sprechenlernens habe ich von 73 Kindern Notizen; 37 i. e. 50,6% fingen ungefähr mit einem Jahre an, es zu lernen; 32 i. e. 43,8% im Laufe des zweiten Lebensjahres und 4 i. e. 5,5% erlernten es im Verlaufe des dritten Lebensjahres oder noch später.

Von den 107 Kindern dieser Gruppe sind 66 durch Zangenextraktion, 41 durch Wendung und Extraktion bezw. durch Extraktion oder Manualhilfe zur Welt gebracht worden.

Serie C.

Von den 150 lebensfrisch und nach regelrechtem Geburtsablaufe ohne Kunsthilfe, also spontan geborenen Kindern dieser Gruppe habe ich von 111 Nachricht bekommen. Es lebten von diesen 111 lebensfrisch und spontan geborenen Kindern zur Zeit meiner Nachforschung noch 82; 29 i. e. 26% waren inzwischen verstorben.

Sieben Kinder waren bei ihrem Tode älter als ein Jahr, und zwar war ein Kind im siebenten Lebensjahre ertrunken, eines war mit 10 Jahren an einer tuberkulösen Hüftgelenksentzündung gestorben, eines mit 3 Jahren an Diphtherie; zwei Kinder, eins im dritten und eins im vierten Lebensjahr, waren an tuberkulöser Meningitis gestorben, zwei im zweiten Lebensjahre an Magendarmaffektionen. Diese sieben Kinder sind hinsichtlich unserer Frage-

stellung — Lähmungen hatten sie auch nicht aufzuweisen — als normal entwickelte zu bezeichnen und diesen zuzurechnen. Sie waren bis zu ihrer tödlichen Erkrankung geistig und körperlich regelrecht entwickelt; auch die beiden in ihrem zweiten Lebensjahre verstorbenen Kinder. Keinerlei Merkmale zeigten diese sieben Kinder bei Lebzeiten für Idiotie.

Im Laufe ihres ersten Lebensjahres gingen mithin 22 Kinder i. e. 19,8% zu Grunde. Den meisten dieser Kinder wurden Magendarmstörungen verderblich; einige starben an Affektionen der Lunge, eins an einer Nabelinfektion und eins an Masern. Außer den als Begleiterscheinung der Magendarmerkrankungen auftretenden Krämpfen hatten sie keine Symptome von seiten des Zentralnervensystems aufzuweisen. Da jedoch bei diesen Kindern noch kein genauerer objektiver Maßstab zur Feststellung ihrer geistigen Entwicklung angelegt werden kann, so sind sie für unsere Fragestellung nicht zu berücksichtigen.

Auch in dieser Serie ist die Sterblichkeitsziffer in den ersten 10 Lebenswochen festgestellt worden. In dieser Zeitspanne und zwar jenseits der ersten Lebenswoche starben von den 111 Kindern 11 i. e. 10%.

Es lebten also länger als ein Jahr 89 Kinder. Von den auch zur Zeit meiner Nachforschungen im Herbste 1910 noch lebenden 82 Kindern waren 79 als geistig normal entwickelte Kinder zu bezeichnen; sie lernen bezw. lernten in der Schule im ganzen regelrecht und haben keinerlei nervöse Defekte, wie Lähmungen, Littlesche Krankheiten u. dgl. m., aufzuweisen.

Drei Kinder sind als anomal zu bezeichnen. Das eine ist ein jetzt 13jähriger Knabe, welcher ziemlich zart aussieht, geistig etwas zurückgeblieben ist, in der Schule nicht mit fortkommt und darum in die Hilfsschule gehen muß; nach dem mir dortseits erteilten Berichte ist es in letzter Zeit mit seinem Denk- und Auffassungsvermögen etwas besser geworden. Der Knabe ist geistig entschieden zurückgeblieben; seine Geburt war völlig regelrecht und von normaler Zeitdauer gewesen; hereditär ist der Knabe nicht belastet. Er ist das dritte Kind seiner Eltern. Er hat im zweiten Jahre laufen und sprechen gelernt.

Das zweite anomale Kind dieser Serie ist ein jetzt 8jähriger Knabe; das jüngste Kind einer Neuntgebärenden; die anderen Kinder sind normal. Die Geburt wurde seinerzeit von mir selbst als poli-

klinischem Assistenten geleitet; eine Stunde nach dem Blasensprung erfolgte die regelrechte spontane Geburt des 4000 g schweren Knaben in Schädellage. Er ist körperlich gut entwickelt, kommt jedoch in der Schule nicht mit und muß darum die Hilfsschule besuchen. Er ermüdet beim Unterricht, wie der Bericht sagt, sehr leicht und ist oft völlig wie geistesabwesend, stieren Blicks. Jetzt kommt er in der Hilfsschule leidlich mit. Er ist, wenn auch nicht hochgradig, so doch als sicher geistig zurückgeblieben und schwach veranlagt zu bezeichnen. Der Knabe hat erst im dritten Lebensjahre das Sprechen erlernt.

Das dritte anomale Kind ist ein jetzt 16jähriges Mädchen, körperlich leidlich gut entwickelt, seinerzeit spontan bei regelrechtem Geburtsablauf geboren; hereditär nicht belastet; es hat erst im fünften Lebensjahre sprechen gelernt, spricht auch jetzt noch nicht normal; das Kind ging in den Unterricht der Taubstummenanstalt, wo es auch nicht ordentlich mitkam. Das Mädchen lacht fast andauernd, lacht bei jeder an sie gerichteten Frage und spricht oft unkoordiniertes, unsinniges Zeug. Das Mädchen macht völlig den Eindruck einer Idiotin. Mit vier Jahren hat das Kind Scharlach gehabt. Die Mutter versucht, das Mädchen zu Hause mit Handarbeiten etwas zu beschäftigen, was jedoch auch noch kaum gelingt.

Ich habe also in dieser Serie im ganzen auf 89 Kinder drei anomale Kinder i. e. 3,4% zu verzeichnen.

Von 76 Kindern dieser Gruppe lernten 45 i. e. 59,2% ungefähr im Alter von einem Jahre laufen, 30 i. e. 39,4% im Laufe des zweiten Lebensjahres, und nur 1 Kind i. e. 1,3% lernte es später.

Bezüglich des Sprechenlernens habe ich von 72 Kindern Notizen; 30 i. e. 41,6% fingen ungefähr mit einem Jahre an, es zu lernen; 36 i. e. 50% im Laufe des zweiten Lebensjahres und 6 i. e. 8,3% erlernten es im dritten Lebensjahre oder noch später.

Untersuchungsergebnis.

Nachdem im vorstehenden von mir ein wohl genügend orientierender Ueberblick über die notwendigen Einzelheiten des meinen Ausführungen zu Grunde gelegten Beobachtungsmateriales gegeben worden ist, will ich nunmehr die Anschauungen darlegen, zu welchen

ich auf der Basis der von mir gemachten Beobachtungen komme. In Serie A (asphyktisch geborene Kinder) waren auf 62 Kinder, welche länger als ein Jahr lebten, zwei i. e. 3,2% geistig anomale Kinder zu verzeichnen; keines dieser beiden Kinder war als Idiot zu bezeichnen. In Serie B (durch Kunsthilfe, aber lebensfrisch geborene Kinder) waren auf 90 Kinder, welche länger als ein Jahr lebten, drei i. e. 3,3% anomale Kinder zu verzeichnen: eines hatte eine Lähmung eines Armes aufzuweisen; zwei i. e. 2,2% waren geistig anomal; eins war als Idiot zu bezeichnen, i. e. 1,1%. In Serie C (lebensfrisch, spontan geborene Kinder) waren auf 89 Kinder, welche länger als ein Jahr lebten, drei i. e. 3,4% geistig anomale Kinder zu verzeichnen; eins war als Idiot zu bezeichnen, i. e. 1,1%.

Wir ersehen in allen drei Serien bezüglich geistig zurückgebliebener Kinder (3,2%; 2,2%; 3,4%) eine sehr augenfällige Uebereinstimmung der gefundenen Prozentzahlen. Es ist ja keineswegs leicht und absolut sicher zu sagen, wo die geistig normal entwickelten Kinder von den anomalen sich zu scheiden beginnen; achtsamen Eltern erscheint bereits manches Kind geistig zurückgeblieben, das weniger achtsamen und weniger intelligenten Eltern noch als völlig normal erscheint. Darum habe ich namentlich gerade auch diejenigen Kinder als geistig anomal registriert, welche in ihren Schulleistungen nicht mit dem Durchschnitt mitkamen und so zurückblieben, daß sie dann schließlich in eine Hilfsschule übergeführt werden mußten. Ich möchte alle diese von mir hierunter registrierten Kinder entschieden als geistig zurückgeblieben, aber nicht alle geradezu als imbezill bezeichnen. Aehnliches sagten auch die mir seitens der Hilfsschulen zur Verfügung gestellten schulärztlichen Aufzeichnungen. Einfacher wäre es gewesen vielleicht nur die manifest idiotischen Kinder zu registrieren, von denen ich ja zwei fand, je eines in Gruppe B und C; aber ich hielt es für zweckmäßiger, einen Schritt weiter zu gehen und auch die geistig zurückgebliebenen Kinder zu registrieren, schon um zu zeigen, daß ich mich tatsächlich recht eingehend mit dem geistigen Zustand und der intellektuellen Entwicklung des einzelnen Kindes beschäftigt habe.

Weder bei den asphyktisch geborenen noch bei den durch Kunsthilfe lebensfrisch zur Welt gekommenen Kindern sehen wir einen zahlenmäßig deutlich herausspringenden Unterschied hinsichtlich ihrer geistigen Entwicklung gegenüber der geistigen Entwicklung derjenigen Kinder, welche durch regelrechte und regelrecht

dauernde Geburt spontan und lebensfrisch zur Welt gekommen waren. Auch bezüglich der Häufigkeit im Auftreten der Idiotie geht gleiches aus meinem Beobachtungsmateriale hervor.

Bei Zugrundelegung des objektiven, vom Geburtshelfer registrierten Geburtsberichts als anamnestischen Faktors bezüglich der Fragestellung, ob schwere und asphyktische Geburt in höherem Maße zu anomaler geistiger Entwicklung oder zur Idiotie disponiere als regelrechte und spontane Geburt, ist diese Möglichkeit im Gegensatz zu den Behauptungen Wulffs (l. c.), Sachs' (l. c.), Mendels (l. c.) u. a. m. **absolut zu verneinen.** Ein Einfluß dieser Art besteht nicht. Dies ist das Resümee meiner systematisch angestellten Nachforschungen. Nichts wirkt auch hinsichtlich unserer Fragestellung verwirrender, als die Mitteilung kasuistischer Beiträge und ihre Bewertung in dem Sinne, daß doch nach operativer bezw. asphyktischer Geburt dem Kinde hinsichtlich seiner geistigen Entwicklung Gefahren drohen, wie dies auf Grund eigener erlebter Fälle z. B. Lange (l. c.) u. a. tun. Unter den geistig zurückgebliebenen Kindern der Serie A befindet sich z. B. ein leicht imbeziller Knabe, der von mir selbst seinerzeit mit der Zange asphyktisch extrahiert worden war. Hätte ich nun keine umfassenderen Nachforschungen auf diesem Gebiete angestellt und wäre mir nur die Art der geistigen Fortentwicklung dieses Knaben bekannt gewesen, so hätte ich wie andere auch zu dem fehlerhaften Schluß kommen können, daß doch vielleicht asphyktisch geborene und durch operative Maßnahmen zur Welt gekommene Kinder hinsichtlich ihrer intellektuellen Entwicklung gefährdet seien. Daß dem nicht so ist, erweist die Nachforschung an einem größeren Materiale, die nur allein solche Fragen zu lösen im stande ist. Nicht aber kann dies die Kasuistik!

Hinsichtlich der Littleschen Krankheit ist zu sagen, daß ich eine solche unter meinen Fällen überhaupt nicht zu verzeichnen habe, weder in Serie A noch in Serie B. Daß schwere und asphyktische Geburt hierzu eine Disposition schafft, wie nicht nur die Neurologen sondern auch Pädiater (Feer) und Orthopäden (Hoffa) meinen, bestätigt sich also bei objektiver Anamnesenerhebung auch nicht. Man muß hier doch wohl, wenn Littlesymptome nicht sehr bald nach der Geburt einwandfrei ärztlich festgestellt werden, mit der Bewertung des Geburtstraumas als ätiologischem Momente sehr vorsichtig sein. Gerade im Säuglingsalter werden ja nicht selten krankhafte Affektionen zentraler Natur in ihren ersten

Anfängen nicht alsbald erkannt; sie werden erst diagnostiziert, wenn die irreparablen Folgen manifest werden. Auch die andere Annahme der Neurologen, Pädiater und Orthopäden, daß frühgeborene Kinder in gewissem Grade zur Littleschen Krankheit disponiert sind, bedarf vielleicht auch einmal einer Nachforschung der Geburtshelfer an der Hand der objektiven Geburtsberichte. Der von Burckhardt (l. c.) an der Hofmeierschen Klinik bei seinen Nachuntersuchungen gefundene eine Fall von Littlescher Krankheit war eine Frühgeburt von 1700 g gewesen.

Nur einen Fall von zentral bedingter Lähmung habe ich unter meinen nachuntersuchten Kindern zu verzeichnen, der bei Serie B ausführlich registriert ist. Auch in diesem Falle ist es — wie oben unter B ausgeführt — gar nicht unmöglich, daß die Ursache eine im Säuglingsalter entstandene und zunächst latent gewesene Gehirnaffektion ist. Aber selbst wenn diese Lähmung als eine Folge einer bei der geburtshilflichen Operation (Wendung und Extraktion) erfolgten intracerebralen Blutung aufzufassen wäre, so bewiese dies noch nichts, daß dem Kinde durch geburtshilflich-operatives Handeln mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit dauernder Nachteil in Gestalt solcher zentral bedingter Lähmungen erwachsen könne. Es ist dies der einzige derartige Fall einer Lähmung auf 152 Kinder der Serien A und B, welche durch operative Handgriffe zur Welt gebracht worden sind, i. e. 0,6%.

Auch die Behauptung Wulffs (l. c.), daß bei Kindern nach schweren bezw. mit Asphyxie und mit operativen Maßnahmen einhergehenden Geburten nur der sechste Teil zur rechten Zeit das Laufen und nur der neunte Teil zur rechten Zeit das Sprechen erlerne, besteht nicht zu Recht. Wie oben ausgeführt, erlernten erst jenseits des zweiten Lebensjahres die Sprache 7,5% in Serie A, 5,5% in Serie B und 8,3% in Serie C. Bei weitem die Mehrzahl der Kinder erlernte also zur regelrechten Zeit innerhalb der ersten 2 Lebensjahre das Sprechen, und die asphyktisch geborenen und die durch operative Maßnahmen lebensfrisch geborenen Kinder nehmen hinsichtlich des Sprechenlernens keineswegs, wie die Zahlen zeigen, einen schlechteren Standpunkt ein als die bei regelrechter Geburt spontan und lebensfrisch geborenen Kinder.

Das Gehen erlernten erst jenseits des zweiten Lebensjahres in Serie A 3,5%, in Serie B 3,8% und in Serie C 1,3% der Kinder. Also auch das Laufen wurde hier von der Mehrzahl der

Kinder zur regulären Zeit gelernt. Bei der großen Rolle, welche bei dem Erlernen des Gehens eine eventuelle rachitische Erkrankung, die doch sicher nicht intra partum erworben wird, spielt, scheint mir das Heranziehen dieses Punktes zur Beurteilung der Einwirkung des supponierten Geburtstraumas auf die weitere Entwicklung des Kindes seitens Wulffs (l. c.) überhaupt nicht sehr glücklich zu sein.

Wenn man das von mir gesammelte und hier wiedergegebene Material durchgeht, so erscheint es zunächst auffällig, daß im allgemeinen die Sterblichkeit der asphyktisch geborenen Kinder eine nicht unerheblich größere zu sein scheint als die der anderen Kinder. In Serie A habe ich 42% der Kinder, in Serie B 23% und in Serie C 26% als gestorben eruiert. Auf den ersten Blick ein sehr augenfälliger Unterschied zu Ungunsten der Serie A. Ich habe eingangs schon angedeutet, daß, wenn wir Geburtshelfer der Asphyxie auch noch für das extrauterine Dasein einen das Leben vernichtenden verderblichen Einfluß zuerkennen sollen, wir dies eigentlich auf Grund unserer Erfahrungen nur für die erste Lebenszeit können, daß derartige Kinder im allgemeinen innerhalb der ersten 8 bis 10 Lebenstage zu Grunde gehen. Jedenfalls müßte also die Sterblichkeit der ersten Lebenswochen wenigstens bei den asphyktisch geborenen Kindern eine augenfällig größere sein als die anderer Kinder, wenn wir der Asphyxie einen solchen noch extrauterin weiterwirkenden todbringenden Einfluß zuerkennen sollen. In Serie A starben in den ersten 10 Lebenswochen 15 : 97 i. e. 15%, in Serie B 9 : 107 i. e. 8% und in Serie C 11 : 111 i. e. 10%. Nun sind versehentlich, wie schon bei der Materialdarlegung erläutert, in Serie A 5 Kinder mit herausgesucht worden, die sich dann als doch schon in der ersten Lebenswoche an den direkten Folgen der Asphyxie gestorben herausstellten. Daß dies nicht selten ist, wissen wir ja; nach Wicke[1]) sterben von den asphyktisch geborenen und wiederbelebten Kindern in der ersten Lebenswoche ca. 10—11%. Werden diese 5 Kinder ausgesondert, so verbleiben in Serie A noch 10 in den ersten 10 Lebenswochen verstorbene Kinder i. e. ca. 10%.

Also ist in allen drei Gruppen die Sterblichkeit in den ersten 10 Lebenswochen eine ungefähr gleiche. Auch hierin unterscheiden sich die asphyktisch und die durch Kunsthilfe geborenen Kinder nicht von den nach regelrechter Geburt spontan zur Welt gekommenen Kindern.

---

[1]) H. Wicke, Ueber den Scheintod der Neugeborenen. Inaug.-Dissert. München 1906.

Die Tatsache, daß in Serie A im ersten Lebensjahre 36% der Kinder dieser Gruppe und zwar, wie schon bei der Materialdarlegung gesagt, vorwiegend an Magendarmstörungen zu Grunde gingen, während analog in Serie B nur 16% und in Serie C 19,8% starben, ist auch ohne Heranziehung von Spätfolgen der Asphyxie ungezwungen zu erklären, wenn wir folgendes bedenken.

Je größer der Kindersegen in den Familien derjenigen Klassen, welche unsere geburtshilfliche Poliklinik im allgemeinen in Anspruch nehmen, ist, um so weniger wird auf die Säuglingspflege bei den später geborenen Kindern Sorgfalt verwendet. Wie ich später noch zahlenmäßig belegen werde, ist wohl nicht zum wenigsten aus diesem Grunde im allgemeinen die Sterblichkeit bei den Erstlingen eine offensichtlich geringere als bei den späteren Kindern Mehr- und Vielgebärender.

In Serie A sind nun nur 33 i. e. 34% Primiparae zu verzeichnen, in Serie B 55 i. e. 51% und in Serie C 42 i. e. 38%. Ist also schon aus diesen Zahlen die Verteilung der Erstgebärenden, welche ihrem Erstling naturgemäß während seines Säuglingsalters die größte Sorgfalt und bestmögliche Pflege angedeihen lassen, zu Ungunsten der Serie A deutlich, so werden die in der Kinderzahl der betreffenden Familie begründet liegenden ungünstigen Chancen für eine gedeihliche Entwicklung der Kinder der Serie A noch offensichtlicher, wenn wir feststellen, wieviel Kinder von Vielgebärenden stammen. Als Multiparae sehe ich die Frauen an, bei welchen die in einer der drei Serien registrierte Geburt mindestens ihre sechste war. Solcher Multiparae habe ich in Serie A 30 i. e. 30%, in Serie B 20 i. e. 18%, in Serie C 23 i. e. 20%. Also auch hier wiederum ein ganz offensichtlicher für Serie A ungünstiger Ausschlag.

Bezüglich der oben aufgestellten Behauptung, daß die eheliche Erstgeburt die Aussicht für eine gedeihliche extrauterine Entwicklung des Säuglings nicht unerheblich bessert, möchte ich nun noch folgenden zahlenmäßigen Beweis erbringen. Gerade die „Zangengeburt" wird ja nicht nur von Laien sondern auch von Aerzten, wie eingangs dargelegt, für alle möglichen beim Kinde sich einstellenden körperlichen und geistigen Defekte und Krankheiten verantwortlich gemacht. Darum habe ich diejenigen unter den von mir nachuntersuchten Kindern, welche mittels Zange zur Welt gekommen waren, noch einer gesonderten Betrachtung unterzogen.

Im ganzen habe ich von 95 mittels Zange zur Welt gekommenen Kindern Nachrichten erhalten; 25 i. e. 26% waren zur Zeit meiner Nachforschungen bereits verstorben. Im ersten Lebensjahre waren 16 i. e. 16% zu Grunde gegangen und zwar in den ersten 10 Lebenswochen 9 i. e. ca. 9%. Also auch hier bei den „Zangenkindern" in den ersten Lebenswochen keine größere Sterblichkeit als bei den spontan geborenen Kindern.

Dagegen begegnen wir sehr auffälligen Differenzen, wenn wir die Sterblichkeit der von Erstgebärenden und der von Mehrgebärenden bezw. Vielgebärenden stammenden „Zangenkinder" miteinander vergleichen. Von den 95 „Zangenkindern" waren 61 Erstlinge; von diesen starben im ersten Lebensjahre 5 i. e. 8,2%. Von den 34 Kindern, die von Mehr- und Vielgebärenden stammten, starben im ersten Lebensjahre 11 i. e. 30% und zwar von den 23 Kindern der Mehrgebärenden 7, von den 11 Kindern der Vielgebärenden 4. Es ist dies hier sehr illustrativ, wie ungleich günstiger hinsichtlich der Säuglingssterblichkeit die Erstgeborenen stehen.

Drei von diesen 79 nach der Zangenentbindung länger als 1 Jahr lebenden Kindern waren geistig anomal. Das eine ein mäßig imbeziller, sub A registrierter Knabe, das zweite ein geistig zurückgebliebener, sub B registrierter Knabe und schließlich der sub B registrierte mit 12 Jahren gestorbene Idiot. Das gibt also 3,8% geistig zurückgebliebene Kinder, die mittels Zange zur Welt gebracht worden waren. Also ein den in Serie A, B und C gefundenen Werten von 3,2%, 2,2%, 3,4% ganz analoges Resultat. Unter den 79 „Zangenkindern" war eines idiotisch i. e. 1,2%. Namentlich ist hier auch mit Rücksicht auf die Monographie Vogts (l. c.) zu betonen, daß bei keinem der 79 „Zangenkinder" sich eine Littlesche Krankheit fand. Die Tatsache, daß das einzige Kind, welches unter den von mir kontrollierten Kindern eine seit früher Kindheit bestehende Epilepsie gehabt hatte, mittels Zange zur Welt gekommen war, berechtigt uns m. E. noch nicht zur Schlußfolgerung, die Zange in dieser Hinsicht eines bedeutsamen verderblichen Einflusses zu beschuldigen. Jenes hier in Betracht kommende Kind war ja auch gleichzeitig verblödet, und die Häufigkeit der Idiotie ist bei Gruppe B und C ganz gleichgroß der in der Gruppe der „Zangenkinder", die also auch in dieser Hinsicht eine Sonderstellung nicht einnehmen. **Mithin ist also auch die Annahme abzulehnen, daß die Zange dem Kinde eine dauernde Schädigung zufügen könne.**

Ich bin mit meinen Ausführungen am Ende. Ich glaube an der Hand meiner Nachuntersuchungen von in unserer geburtshilflichen Poliklinik geborenen Kindern den bündigen Schluß ziehen zu dürfen, daß es eine Beeinflussung der späteren körperlichen und geistigen Entwicklung asphyktisch oder mit Kunsthilfe, namentlich auch mit der Zange zur Welt gekommener Kinder nicht gibt. Sie stehen hinsichtlich der hier in Betracht kommenden Möglichkeiten nicht schlechter als die bei regelrechtem Geburtsablauf spontan zur Welt gekommenen Kinder. Damit soll nicht gesagt sein, daß nicht gelegentlich einmal ein Kind auf der Basis eines Geburtstraumas eine bleibende Schädigung erleiden könnte. Hierzu sind aber, wie eingangs erwähnt, wohl alle Kinder gleich disponiert, sei es, daß sie spontan das Licht der Welt erblicken, sei es, daß bei ihrer Geburt operative Eingriffe erforderlich waren und sie asphyktisch geboren wurden. Hier wird man erst noch klarer sehen, inwieweit wirklich so ein Geburtstrauma von Bedeutung werden kann, wenn bei einer größeren Reihe von Kindern, deren Geburten ärztlich überwacht waren, die Kontinuität der Beobachtung absolut gewahrt werden kann, wenn z. B. eine Serie solcher Kinder unter dauernder ärztlicher Kontrolle ist, etwa in einem Kinderasyl aufwächst und beobachtet wird. Eines steht nunmehr fest, was bisher von erfahrenen Geburtshelfern, wie z. B. v. Winckel und B. S. Schultze, immer als mehr empfundener und weniger mit ausführlich gesichtetem Material genau belegter Lehrsatz aufgestellt wurde, daß ein Teil der Neurologen und Psychiater in ihrer Bewertung der schweren und asphyktischen Geburt als ätiologischen Moments für später manifest werdende geistige und nervöse Störungen weit übers Ziel hinausschoß. Mithin besteht tatsächlich die auch erst vor kurzem wieder von Seitz [1]) ausgesprochene Ansicht der Geburtshelfer zu Recht, daß einem asphyktisch geborenen Kinde, wenn es die erste Lebenswoche ohne Störungen hinter sich hat, eigentlich eine Gefahr von seiner Asphyxie nicht mehr droht. Ich bin überzeugt, daß an noch größerem Materiale vorgenommene analoge Nachforschungen meine Befunde und Schlußfolgerungen vollauf bestätigen und bekräftigen würden.

[1]) Seitz, in v. Winckels Handbuch III, 3.

XXXI.

Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze von Ahlfeld „Die Behandlung des Scheintods Neugeborener".

Von

Dr. **W. Nacke**, Berlin.

Seitdem ich mit den Schultzeschen Schwingungen nachweislich einmal einen nicht wieder gut zu machenden Schaden angerichtet habe (siehe Nr. 10 Zentr.-Bl. f. Gynäk. 1906) bin ich nicht nur sehr vorsichtig bei der Anwendung derselben, sondern auch sehr skeptisch in Bezug auf den vielgerühmten Nutzen dieses Handgriffes geworden. Seit Jahr und Tag liegen bei mir Notizen über die Behandlung des Scheintodes Neugeborener, die ich in kurzem herausgeben wollte, als ich soeben den Aufsatz Ahlfelds im 68. Bande, 1. Heft der Zeitschr. für Geburtshilfe und Gynäk. zur Hand bekomme, der den größten Teil meiner seit Jahren gemachten Erfahrungen wiedergibt. Ich kann mich deshalb sehr kurz fassen.

Daß die Schultzeschen Schwingungen gefährlich werden können, ist eine feststehende Tatsache. Ja, ich wiederhole mit Ahlfeld: „Wenn alle Kinder, die nach den Schultzeschen Schwingungen nicht wiederbelebt sind, geöffnet würden, so möchte sich die Zahl der Verletzungen wohl recht erheblich steigern." Aber man muß auch sehen, wie die Schultzeschen Schwingungen ausgeführt werden, und wenn Schultze sagt, es liege daran, daß seine Handgriffe oft falsch ausgeführt würden, so muß ich ihm darin durchaus recht geben, daß man überall von Aerzten und Hebammen zur Wiederbelebung scheintoter Kinder Manipulationen sieht, die mit Schultzeschen Schwingungen kaum noch Aehnlichkeit haben, und daß solche schaden können, ist begreiflich, wenn damit auch noch nicht gesagt sein soll, daß richtige Schultzesche Schwingungen, die von Erfolg gekrönt sind, immer als Ursache für den Erfolg anzusehen sind. Mit großem Enthusiasmus stimme ich Ahlfeld

darin bei, daß Schultzesche Schwingungen zu viel und unnötig gemacht werden, sowohl bei asphyktischen als bei apnoïschen Kindern. Daß es auch apnoïsche Kinder gibt, ist ja keine allzu bekannte Tatsache; wir haben sie z. B. auch beim Kaiserschnitt. Bei meinem letzten Kaiserschnitt konnte ich meinen Assistenten nur mit aller Energie von den unindizierten Schultzesche Schwingungen abhalten. Das Kind kam im überwarmem Bade, das ich wie Ahlfeld schon sehr lange anwende, ohne besondere Maßnahmen zu sich. Das überwarme Bad und das Freimachen der Luftwege genügt eben oft, wenn man die Fälle gut auszuwählen und den Zustand der Asphyxie gut zu beurteilen versteht, während die Abkühlung bei den Schwingungen unter Umständen mehr schadet als die Schwingungen nützen. Doch möchte ich schon hier hervorheben, daß ich guten Schultzeschen Schwingungen einen Erfolg nicht so absprechen kann, wie es Ahlfeld tut. Ebenso wie Ahlfeld schlage ich das Kind bei den Schultzeschen Schwingungen, um es wärmer und fester zu halten, in ein warmes Tuch ein, denn das nackte Kind kann man nicht so halten, daß das Steißende bei der Exspirationsschwingung so sicher und fest auf den Brustkasten fällt, als wenn über den Rücken des Kindes ein Tuch gehängt wird, das man mit den in die Achselhöhlen eingeführten Zeigefingern fixiert. Auch kräftiges Massieren halte ich für ein sehr nutzbringendes Verfahren. Ob man den Schlußsatz der Ahlfeldschen Arbeit: „Wenn nach halbstündigen Wiederbelebungsversuchen alle vorher vorhandenen Lebensäußerungen zurückgegangen sind, nur noch Herzkontraktionen wahrnehmbar sind, so besteht eine Aussicht auf Erhaltung des Lebens nicht mehr“, so unbedingt zum Dogma erheben kann, weiß ich nicht. Jedenfalls spielt auch hier — und damit komme ich zu der schon oben begonnenen Verteidigung guter Schultzeschen Schwingungen — die Hauptrolle nicht das Was, sondern das Wie. Oft genug habe ich meinen Assistenten und Hebammen nach langen vergeblichen Schwingungen derselben gezeigt, daß nach meiner Art der richtigen Schultzeschen Schwingungen das Kind oft sofort oder bald zu atmen begann, und möchte den nicht allzu forcierten Schultzeschen Schwingungen doch etwas mehr Wert und weniger Gefahr beilegen wie es Ahlfeld tut. Natürlich spielt auch die Reihenfolge der Maßnahmen eine Rolle. Zuerst Freimachen der Atemwege, dann überwarmes Bad, kurze kalte Uebergießungen oder Eintauchen in einen Eimer mit kaltem Wasser, Frottieren, falls das Herz nicht genügend arbeitet

Herzmassage, dann Schwingungen. Diese Maßnahmen können sehr schnell hintereinander vorgenommen werden. Die Herzmassage wende ich mit besonderer Vorliebe an und sehe von ihr viel Gutes, oft auch ohne nachfolgende Schultzesche Schwingungen. Ich möchte annehmen, daß ein Teil des Erfolges auch der Schultzeschen Schwingungen mehr auf Anregung der Herzkontraktionen, als auf der Anregung des Atemzentrums beruht. Die Herzgegend wird nach meiner Methode mit elastischen Schlägen der vier Finger der rechten Hand ca. 300mal in der Minute perkutiert und das Herz erholt sich oft noch, selbst wenn Herztöne kaum noch mit Hörrohr wahrnehmbar waren.

XXXII.

(Aus der Würzburger Universitäts-Frauenklinik.)

Ueber Desinfektionsversuche mit Tetrapolgemischen.

Von

Prof. Dr. **Oscar Polano**, Oberarzt.

Wenn wir auch in letzter Zeit an unserer Klinik mit der v. Herffschen Alkohol-Acetondesinfektion bei den gynäkologischen Operationen die allerbesten Erfahrungen gemacht haben, so hindert doch der relativ hohe Preis des Mittels die allgemeine Verwendung zu geburtshilflichen Zwecken. Genaue bakteriologische Untersuchungen über die Alkohol-Acetondesinfektion, die u. a. auch von Dr. Haeberle an unserer Klinik durchgeführt wurden und die später veröffentlicht werden, zeigten uns, daß das alte Dogma von der Unmöglichkeit der absoluten Keimfreimachung der Hände bei dieser Methode nicht mehr zu Recht besteht, daß also auch theoretisch die aus diesem Dogma abgeleitete unbedingte Notwendigkeit der Gummihandschuhe nicht mehr aufrecht erhalten werden kann.

So ist das Suchen nach anderen Methoden verständlich, die in einfacher und zugleich wohlfeiler Form eine Desinfektion der Hand in der Praxis gewährleisten.

Als Ausgangsmaterial für meine Untersuchungen diente das von der Krefelder Seifenfabrik Stockhausen & Traiser dargestellte Tetrapol.

Das Tetrapol besteht aus Tetrachlorkohlenstoff, der dadurch wasserlöslich gemacht ist, daß er in eine konzentrierte wäßrige Lösung von Monopolseife eingerührt wird. Diese Monopolseife ist ein auf besondere Art hergestelltes Natriumsalz einer sulfonierten Ricinusfettsäure. Je nachdem das Tetrapol mit einem Alkali sauer, neutral oder alkalisch eingestellt ist, gibt es saures, neutrales oder schwach alkalisches Tetrapol. Ursprünglich dient das Tetrapol zum Entfetten von Geweben in der Textilindustrie.

Als Zusatz zum Tetrapol wurde bei den meisten Versuchen das gewöhnliche 40%ige Formalin gewählt. Außerdem wurden noch Kombinierungen mit anderen chemischen Agenzien gemacht und die Mischungen auf ihre keimbefreiende Wirkung hin geprüft.

Als Nährboden diente Agar in Petrischalen, wodurch eine genaue Zählung der aufgegangenen Keime ermöglicht wurde. Zur Kontrolle dienten Bouillonröhrchen. Beobachtet wurden die Kulturen bei einer Temperatur von 37—38° im Brutofen 3 Tage lang.

Zur Keimentnahme bedienten wir uns harter steriler Hölzchen, womit die Haut abgeschabt resp. die Nägel und die Falze gereinigt wurden. Trotzdem diese brüske Abschaben mit den harten Hölzchen über die klinischen Anforderungen, die an ein Desinfiziens betreffs Keimbefreiung der Handoberfläche gestellt werden, weit hinausgeht, so gibt doch dieses Verfahren der Keimentnahme einen sehr genauen Aufschluß über den gegenwärtigen Keimgehalt der Hände und ist infolgedessen, wie Paul und Sarvey festgestellt haben, unbedingt den anderen Methoden, der Seidenfaden- und Fingerdruckmethode, vorzuziehen.

Nach Abschabung der Hände bezw. der Reinigung der Nägel und der Falze wurden die Hölzchen in Reagenzgläschen geworfen, in welchen sich ca. 3 ccm steriles destilliertes Wasser befand, und mit einem sterilen Wattepfropf versehen, 3—4 Minuten lang geschüttelt, um die Keime von den Hölzchen abzusprengen. Dann wurden 10 ccm steriler Agar bei einer Temperatur von ca. 42° in die Reagenzgläschen, in welchen sich die Hölzchen und das Abschwemmungswasser befanden, hinzugetan und darauf der gesamte Inhalt derselben vorsichtig in sterile Petrischalen gegossen. Trotz vorsichtigster Handhabe ließ es sich nicht vermeiden, daß auf den Platten hier und da vereinzelte Luft- und Schimmelkeime aufgingen, die der Laboratoriumsluft (Kontrollagarplatten) zuzuschreiben sind.

Trotz dieses Mißstandes glauben wir von dem sterilen Desinfektionskasten (Paul und Sarvey) Abstand nehmen zu müssen, da wir wenigstens in diesem Punkte die Verhältnisse der Praxis möglichst naturgetreu nachahmen wollten.

Die Reihenfolge der verschiedenen Manipulationen bei unseren Versuchen war fast in allen Fällen folgendermaßen angeordnet (Abweichungen sind bei den einzelnen Versuchen angegeben):

1. Anfeuchten der gewöhnlichen oder künstlich infizierten Tageshände mit Leitungswasser.

2. Keimentnahme von den angefeuchteten Händen, (Handfläche, Nagel, Falz, rechter und linker isoliert) mittels steriler Hölzchen.

3. Desinfektion der Hände, Nagelreinigung mit einbegriffen.

4. Abtrocknen der desinfizierten Hände mit einem sterilen Handtuch (um eine Uebertragung des Desinfektionsmittels auf die Platte zu vermeiden).

5. Keimentnahme von den Händen mittels steriler Hölzchen.

6. Anziehen von sterilen Gummihandschuhen.

7. Nachahmung einer Operation durch 20 Minuten langes Eintauchen der mit Gummihandschuhen armierten Hände in 40° warmes steriles Wasser unter dauernder gegenseitiger Knetung der Hände.

8. Keimentnahme von den Händen mittels steriler Hölzchen nach markierter Operation.

Die erste größere Serie von Untersuchungen wurden mit Tetrapol-Formalinwassergemischen vorgenommen. Ich lasse aus meinen zahlreichen Versuchsprotokollen zwei Typen folgen, die für die ganzen Ergebnisse charakteristisch sind. (Die genauen Protokolle finden sich in einer I. D. von Hans Martinson-Würzburg 1911 wiedergegeben.)

Serie I.

Kombinationen von Tetrapol sauer und Formalin.

Versuch 1.

Formalin 20,0. Tetrapol s. 200,0. Aqua non dest. ad 2000,0.

Die Hände wurden 5 Minuten mit nicht sterilisierter Bürste gebürstet. Während der Waschung Nagelreinigung.

Dauer der Beobachtung	Vor Waschung		Nach Waschung		Nach Operation	
	48 Std.	72 Std.	48 Std.	72 Std.	48 Std.	72 Std.
Hand[1]) l. . .	∞	∞	0	0	0	0
" r. . .	∞	∞	0	0	0	0
" g. . .	∞	∞	0	1 L.[2])	0	0
Nagel l. . .	∞	∞	0	m.	0	0
" r. . .	∞	∞	0	sp.	0	0
" g. . .	∞	∞	0	1	0	0
Falz l. . .	∞	∞	0	1	0	0
" r. . .	∞	∞	0	0	0	0
" g. . .	∞	∞	0	0	0	0

[1]) Hand links, Hand rechts, Hand gemeinsam.

[2]) In den Protokollen bedeuten die Abkürzungen: L. = Luftkeim, m. = mäßig, sp. = spärlich, z. = zahlreich, ∞ = unendlich, tr. = trüb, kl. = klar, l. tr. = leicht trüb, R. = Randkeim, Sch. = Schimmel.

Bouillonkontrolle nach 72 Stunden:

Vor Waschung		Nach Waschung		Nach Operation	
H[1]	N + F[2]	H	N + F	H	N + F
tr.	tr.	kl.	l. tr.	kl.	l. tr.

Versuch 5.

Beide Hände werden energisch mit zwei Kolikulturen eingerieben. Mischung und Desinfektion wie bei Versuch 1.

Dauer der Beobachtung	Vor Waschung		Nach Waschung		Nach Operation	
	48 Std.	72 Std.	48 Std.	72 Std.	48 Std.	72 Std.
Hand l. . . .	10	10	0	0	0	0
„ r. . . .	z.	z.	0	1	0	0
„ g. . . .	z.	z.	0	0	1	1
Nagel l. . . .	∞	∞	m.	m.	9	9
„ r. . . .	∞	∞	2	5	0	0
„ g. . . .	∞	∞	z.	z.	0	0
Falz l. . . .	z.	z.	0	0	0	0
„ r. . . .	∞	∞	0	0	0	0
„ g. . . .	∞	∞	0	0	0	0

Bouillonkontrolle nach 72 Stunden:

Vor Waschung		Nach Waschung		Nach Operation	
H	N + F	H	N + F	H	N + F
tr.	tr.	kl.	kl.	kl.	kl.

Wie aus den Versuchen hervorgeht, läßt sich mittels Mischungen von Tetrapol, Formalin und Wasser eine erhebliche Reduktion des Keimgehaltes der Hände bewerkstelligen, die, wie andere Versuche zeigten, proportional ist der Menge von Tetrapol und Formalinzusatz. Wenn auch kurz nach der Waschung in allen Fällen eine mehr oder weniger ergiebige Keimentnahme möglich war, so sind doch die Resultate nach markierter Operation (Verweilen der Hände in Handschuhen im Wasserbade von 40 ° im Laufe von 15—20 Minuten) bei weitem besser.

[1]) Hand links und rechts. [2]) Nagel und Falz, links und rechts.

Daß die erlangten Resultate n. Op. besser sind als kurz nach der Waschung läßt sich wohl durch eine Nachwirkung des Formalins erklären, die darin besteht, daß die Haut erst nach einiger Zeit die nötige und wünschenswerte Härte erlangt, durch welche die Keimentnahme erschwert wird.

Um diesen Mißstand zu beseitigen, wurde auf einen Wasserzusatz verzichtet und eine größere Versuchsserie mit unverdünnten Tetrapoljodgemischen angestellt.

Wiedergabe einiger Protokolle.

Versuche mit Jod und Tetrapol.

Versuch 1: Tinct. jodi 3 Teile
Tetrapol sauer 3 Teile.

Versuchsperson reibt die Mischung im Verlaufe von 5 Minuten ein, ohne vorhergehende Waschung mit Seife und Bürste und ohne Nagelreinigung.

Ergebnis: Alle Platten verunreinigt, jedoch n. Op. und n. W. (Einreiben) Wachstum zum Teil geringer.

Bouillonkontrolle: In allen Röhrchen Trübung oder Flocken.

Versuch 2: Tetrapol alkal.
Tinct. jodi decol. $\overline{aa}$.

Einfaches kurzes Einreiben mit Gaze, dazwischen Nagelreinigen. Keine vorhergehende Waschung mit Bürste und Seife.

Ergebnis: Alle Platten stark verunreinigt, nur die Hände (3 Platten) n. W. nach Einreibung völlig keimfrei.

Versuch 3: $^2/_3$ Tinct. jodi decolor.
$^1/_3$ Tetrapol alkal.

Versuchsperson reibt mit obigem Desinfiziens die Hände unter Wasser ein, darauf folgt Nagelreinigung und Abtrocknen der Hände mit einem Handtuch.

Nachdem wird die Mischung 3 Minuten mit einem Wattebausch eingerieben. Gesamtdauer der Desinfektion 6 Minuten.

Ergebnis: Die Platten sind insgesamt sehr stark verunreinigt, nur n. W. bei „Hand links“ und „Hand rechts“ sind sie steril.

Bouillonkontrolle: Alles trübe, außer Nagel und Falz nach Waschung (Einreiben).

Versuch 4: 25,0 Tinct. jodi decolor.
0,3 Formalin
25,0 Tetrapol alkal.

Versuchsperson reibt mit der Mischung die Hände ein, wäscht sie nachdem unter Wasser, reinigt die Nägel und trocknet zuletzt die Hände mit einem Handtuch ab. Dann werden die Hände mit der Mischung mittels eines Wattebausches eingerieben.

Ergebnis: Die Platten insgesamt stark verunreinigt, nur „Hand links, rechts und gemeinsam" n. W. und n. Op. steril, nach einer Beobachtungsdauer von 72 Stunden.

Bouillonkontrolle: N. W. und n. Op. Hand und Nagel, Falz klar.

Aus den Versuchen geht hervor, daß der Tinct. jodi und der Tinct. jodi decolor. im Verein mit Tetrapol keine keimbefreiende Wirkung zukommt. Die ungenügende Desinfektionskraft der reinen Jodtinktur und der Tetrapolseife erklärt sich aus dem Binden des Jodes durch die Seife, die nach freundlicher Untersuchung von Herrn Dr. Flury im Würzburger Pharmakologischen Institut, für alkalisches Tetrapol 8 %, für saures 10 % beträgt, während der Tinct. jodi decolor., wie bereits bekannt, infolge ihrer chemischen Natur als Salzlösung überhaupt keine desinfizierende Fähigkeit zukommt.

Um nun möglichst einfache Verhältnisse für die Praxis zu schaffen und gleichzeitig eine intensive Wirkung des Tetrapols zu ermöglichen, wurde bei den Versuchen der Serie 3 das unverdünnte Tetrapolformalin verwandt.

Wiedergabe einiger typischer Versuche.

Versuch 1: Tetrapol alkal. und sauer $\overline{aa}$ 50,0
Formalin 2,0

Versuchsperson hat seit langer Zeit nicht mehr die Hände desinfiziert. Die Hände werden mit der Mischung 5 Minuten lang eingerieben.

Dazwischen Nagelreinigung.

Beobachtungsdauer	Vor Waschung 72 Std.	Nach Waschung 72 Std.	Nach Operation 72 Std.
Hand links	∞	0	0
Hand rechts	∞	0	0
Hand gemeinsam	∞	0	0
Nagel links	∞	0	4 L.
Nagel rechts	∞	0	0
Nagel gemeinsam	∞	0	0
Falz links	∞	0	0
Falz rechts	∞	0	0
Falz gemeinsam	∞	0	0

Bouillonkontrolle: N. Op. alles klar, v. W. und n. W. trüb.

Versuch 2: Tetrapol sauer und alkal. āā 50,0
Formalin 2,0
Etwas Bergamottöl

Versuchsperson reibt seine Hände mit einer 24stündigen Colikultur ein.

Die Hände werden mit der Mischung eingerieben, nachdem Nagelreinigung. Zuletzt wird die Mischung mit einem Wattebausch eingerieben.

Gesamtdauer 5 Minuten.

Beobachtungsdauer	Vor Waschung 72 Std.	Nach Waschung 72 Std.	Nach Operation 72 Std.
Hand links	∞	0	0
Hand rechts	∞	0	0
Hand gemeinsam	∞	0	0
Nagel links	∞	0	0
Nagel rechts	∞	0	0
Nagel gemeinsam	∞	1 R.	1 L.
Falz links	∞	1	0
Falz rechts	∞	0	0
Falz gemeinsam	∞	0	1 R.

Bouillonkontrolle: N. W. und n. Op. alles klar.

Versuch 3: Formalin 2,0
Tetrapol alkal. und sauer āā 50,0
Bergamottöl und Nelkenöl āā 0,5

Versuchsperson hat völlig undesinfizierte Hände. Seit 9 Stunden nicht gewaschen. Desinfektion wie bei Versuch 2.

Dauer 4 Minuten.

Nachträglich zeigt sich, daß der rechte Handschuh ein Loch hat. Wasser am rechten Zeigefinger.

Beobachtungsdauer	Vor Waschung 72 Std.	Nach Waschung 72 Std.	Nach Operation 72 Std.
Hand links	∞	0	0
Hand rechts	∞	0	0
Hand gemeinsam	∞	2	0
Nagel links	∞	0	0
Nagel rechts	∞	0	0
Nagel gemeinsam	∞	Sch.	0
Falz links	∞	0	0
Falz rechts	∞	Sch.	0
Falz gemeinsam	∞	Sch.	0

Bouillonkontrolle: N. W. und n. Op. alles klar.

Kontrollversuche bei Operationen, bei denen die Desinfektion mit Tetrapolformalin durchgeführt war.

Nach supravaginaler Amputation (Dauer ³/₄ Stunden) wird die während der Operation nicht gereinigte Hand mittels steriler Hölzchen abgeschabt, Falz und Nagel gereinigt.

Ergebnis: Agarplatten nach 3 Tagen vollkommen steril, nur „Hand rechts" zwei Luftkeime.

Bouillonkontrolle: Alles klar.

Kontrollversuch 2: Nach 1½stündiger Hernieoperation werden die Hände mittels steriler Hölzchen abgeschabt, Nägel und Falze gesäubert.

Beobachtungsdauer 3 Tage.

Hand l. 0, Hand r. 1, Hand gemeinsam 2 Luftkeime.

Nagel l. 0, Nagel r. 0, Nagel g. 0.

Falz l. 0, Falz r. 0, Falz g. 0.

Bouillonkontrolle: Alles klar.

Die Versuche zeigen, daß dem Tetrapol im Verein mit Formalin ohne Zusatz von Wasser eine intensiv keimbefreiende Wirkung der Handoberfläche zukommt.

Hier tritt die nötige Härte und Gerbung der Haut, welche die Keimentnahme erschwert, gleich nach der Waschung mit dem Desinfiziens ein und läßt nicht auf sich warten wie bei den Versuchen mit verdünnten Lösungen.

Diese keimbefreiende Eigenschaft der Mischung wird von den Kontrollversuchen bei gynäkologischen größeren Operationen aufs beste bestätigt. So zeigt Kontrollversuch 1, daß die Gerbung der Haut noch nach $^3/_4$ Stunden vorhanden ist; infolgedessen ließen sich auch keine Hautkeime von der Hand abschaben.

Kontrollversuch 2 zeigt, daß nach $1^1/_2$ stündiger Operation nur in einem Falle bei „Hand rechts" sich ein Keim abschaben ließ, in allen anderen Fällen blieben die Platten steril.

Außerdem wurde angegebene Mischung von Tetrapol und Formalin von mir bei folgenden Operationen zur Desinfektion des Operationsfeldes und der Hände verwandt:

3 vaginale Totalexstirpationen, 2 intraperitonale Kaiserschnitte, 4 Ventrifixuren, 2 supravaginale Amputationen, 1 Amputation des graviden Uterus, 1 Hernie der Linea alba, 1 Alexander Adams, 2 Ovariotomien, 1 extraperitonealer Kaiserschnitt. Bei allen diesen, zum Teil doch sehr eingreifenden Operationen war der Verlauf der Wundheilung ein völlig normaler und ungestörter. Nach einer Freundschen Operation trat der Exitus am 6. Tage nach der Operation infolge von Sepsis ein, jedoch waren die Bauchdecken und das Peritoneum, wie sich bei der Autopsie herausstellte, nicht infiziert.

In gleicher Weise wurden einige Zeit lang die normalen und pathologischen Entbindungen auf dem Kreissaal und in der Poliklinik ohne Mißerfolg durchgeführt.

Trotz dieser durchaus befriedigenden Resultate, die einen schnellen und billigen Modus einer für die Praxis völlig ausreichenden Händedesinfektion ermöglichen, mußten wir doch von der prinzipiellen Anwendung unseres Desinfiziens Abstand nehmen, da sich bei empfindlichen Händen eine unangenehme übermäßige Härtung und Schälung der Haut bemerkbar machte. Wir suchten daher das Formalin, das hierfür in erster Linie verantwortlich zu machen ist, durch andere Mittel ganz oder wenigstens teilweise zu ersetzen.

Serie 4.

Versuch 1: Formalin 4,0
Alkohol (96 %) 50,0

Tetrapol sauer und alkal. $\overline{aa}$ 75,0
Aqu. dest. 10,0
Einige Tropfen Bergamottöl.

Versuchsperson hat seit 36 Stunden die Hände nicht desinfiziert. 3 Minuten Bürsten mit obiger Mischung, Abtrocknen der Hände mit einem Handtuch, darauf Nägelreinigung. Zuletzt 5 Minuten Bürsten mit angegebener Mischung.

Ergebnis: N. W. alle Platten verunreinigt, n. Op. Resultat etwas besser.

Versuch 2: Formalin . . 1,0
Alkohol (50 %) 20,0
Aceton . . . 20,0
Tetrapol alkal. 20,0
Nelkenöl . . 0,2

Versuchsperson hat die Hände vor 8 Stunden zum letztenmal gewaschen. Letzte Desinfektion vor 8 Tagen. Die Hände werden 1 Minute mit der Mischung gebürstet, dann mit einem Handtuch abgetrocknet und die Nägel gereinigt. Zuletzt 4 Minuten mit angegebener Mischung gebürstet.

Ergebnis: Die Platten sind insgesamt sehr stark verunreinigt, außer „Hand links" wo n. W. und n. Op. keine Keime aufgingen.

Da die erlangten Resultate bei beiden Versuchen durchweg schlecht sind, so sind angegebene Kombinationen zur Händedesinfektion nicht verwendbar.

Des Interesses halber verwandten wir in ähnlicher Weise wäßrige Lösungen:

Versuch 1: Formalin 15,0
Aceton 10,0
Alkohol (90 %) 5,0
Alkalisch eingestellte Monopolseife (ohne Tetrachlorkohlenstoff) 20,0

Dazu wird ein Liter gewöhnliches kaltes Leitungswasser gegeben.

Versuchsperson hat die Hände seit 6 Stunden nicht gewaschen. Zuerst werden die Hände 2 Minuten lang mit der Lösung gebürstet, dann die Hände abgetrocknet und die Nägel gereinigt.

Zum Schluß 3 Minuten Bürsten mit der Lösung und Abtrocknen der Hände im sterilen Handtuch.

Ergebnis: Alle Platten mehr oder weniger stark verunreinigt, außer „Hand links“ und „Falz links“, wo n. W. und n. Op. keine Keime aufgingen.

Versuch 2: Formalin . . 20,0
Aceton . . . 10,0
Alkohol (96 %) 5,0
Tetrapol sauer 20,0
Einige Tropfen Bergamottöl.

Zur Mischung ein Liter Leitungswasser.

Versuchsperson hat die Hände zum letztenmal vor 2 Tagen desinfiziert, letzte Waschung vor 3 Stunden.

Die Hände werden mit angegebener Mischung zwei Minuten gebürstet, und ohne sie abzutrocknen werden die Nägel gereinigt, darauf werden die Hände nochmals 3 Minuten gebürstet und im sterilen Handtuch abgetrocknet.

Ergebnis: Sämtliche Platten sind sehr stark verunreinigt.

Versuch 3: Formalin . . 20,0
Alkohol (96 %) 15,0
Tetrapol sauer 20,0
Einige Tropfen Bergamottöl.

Zur Mischung ein Liter Leitungswasser.

Desinfektion wie bei Versuch 2.

Ergebnis: Alle Platten stark verunreinigt.

Versuch 4: Formalin . . 20,0
Aceton . . . 15,0
Tetrapol sauer 20,0
Einige Tropfen Bergamottöl.

Zur Mischung ein Liter Leitungswasser.

Desinfektion wie bei Versuch 2.

Ergebnis: Alle Platten stark verunreinigt.

Wie aus den Versuchen hervorgeht, sind obige Mischungen verdünnt in einem Liter Leitungswasser zur Händedesinfektion nicht

verwendbar, denn fast in allen Fällen gingen auf den Platten sehr zahlreiche Keime auf.

Endlich versuchte ich den Alkohol respektive das kostspielige Aceton in der v. Herffschen Aceton-Alkoholdesinfektion durch Formalin zu ersetzen.

Versuch 1: Formalin . . 2,0
Aceton pur. . 100,0

Mit dieser Mischung die Hände 5 Minuten lang eingerieben; kein vorheriges Bürsten mit Wasser und Seife, keine Nagelreinigung.

Ergebnis: Vor der Waschung alles stark verunreinigt. Nach W. und n. Op. sind alle Platten steril, abgesehen von 2 Flächenkeimen bei „Falz l.“ n. W. und „Hand r.“ n. Op.

Versuch 2: Formalin . . 3,0
Alkohol (94 %) 100,0
Aqu. dest. . . 100,0

Versuchsperson wäscht die Hände mit Bürste und Seife eine Minute und reinigt darauf die Nägel der nassen Hände oberflächlich. Zum Schluß werden die Hände mit der Mischung mittels eines Wattebausches 5 Minuten lang eingerieben.

Ergebnis: Vor der Waschung alles verunreinigt.

N. W. und n. Op. sind alle Platten steril. Erst am 3. Tage der Beobachtung:

n. Op. „Falz l.“ 1 Keim,
n. W. „Hand r.“ Flächenkeim.

Versuch 3: Alkohol (94 %) 100,0
Aqu. dest. . . 100,0

Versuchsperson wäscht die Hände mit Bürste und Seife eine Minute, darauf folgt eine oberflächliche Nagelreinigung.

Dann wie Versuch 2.

Ergebnis: Nach 48stündiger Beobachtungsdauer:

n. W. „Falz l.“ mehrere Keime,
n. Op. „Hand r.“ Flächenkeim.

Alle anderen Platten n. W. und n. Op. steril.

Versuch 4: Formalin . . 1,0
Alkohol (94 %) 150,0
Aqu. dest. . . 200,0

Versuchsperson wäscht die Hände im kalten Wasser nur mit Seife ohne Bürste. Darauf 5 Minuten langes Einreiben mit angegebener Mischung mittels Wattebausches.

Ergebnis: v. W. alles verunreinigt, n. W. alle Platten außer „Nagel l.“ und „Nagel r.“ wo vier Keime sind, n. Op. außer „Hand r.“ und „Hand l.“ alles mehr oder weniger stark verunreinigt.

Versuch 5: Formalin . . 1,0
Alkohol (70 %) 200,0

Versuchsperson bürstet 1½ Minuten die Hände mit heißem Wasser und Seife. Darauf Einreiben der Hände wie bei Versuch 2.

Ergebnis: v. W. alles verunreinigt, n. W. auf allen Platten ziemlich zahlreiche Keime aufgegangen; „Hand r.“ und „Hand l.“, auch „Falz l.“, n. Op. nur „Hand l.“ mäßig verunreinigt, alle anderen Platten haben zahlreiche Keime.

Versuch 6: Formalin . . 1,0
Aqu. dest. . . 100,0
Alkohol (94 %) 100,0

Desinfektion wie bei Versuch 2.

Ergebnis: Alle Platten stark verunreinigt, mit Ausnahme sämtlicher Platten von der rechten Hand n. W. und n. Op., die steril sind.

Wie aus den Versuchen hervorgeht, kommt dem Alkohol im Verein mit Formalin keine sichere keimbefreiende Wirkung auf die Handoberfläche zu. Auch sind Kombinierungen von Aceton und Formalin wegen ihrer zu intensiven Gerbung der Haut zur Händedesinfektion nicht verwendbar.

Aus den mitgeteilten Versuchen geht hervor, daß wir mit der 2%igen Formalin-Tetrapollösung ein Desinfiziens haben, welches innerhalb 5 Minuten eine für die geburtshilfliche und gynäkologische Praxis ausreichende Desinfektionskraft besitzt. Einer dauernden

Anwendung in Anstalten steht die stark gerbende Wirkung des Mittels für empfindliche Hände im Wege, so daß es hauptsächlich für den praktischen Arzt, weniger für den Anstaltsbetrieb, in Betracht kommt.

Der Versuch in der v. Herffschen Alkohol-Acetondesinfektion, das Aceton durch eine andere billigere Komponente zu ersetzen, ist fehlgeschlagen.

XXXIII.

(Aus der Provinzial-Hebammenlehranstalt in Elberfeld. Direktor: Sanitätsrat Dr. Rühle.)

Ueber die klinische Bedeutung der Albuminurie in der Schwangerschaft, bei der Geburt und im Wochenbett.

Von

Dr. **Oskar Jaeger**, Oberarzt.

Fast ebensogroß, wie die Zahl der Untersuchungen, ist die Verschiedenheit der Ansichten über das Wesen und die Bedeutung der Albuminurie in der Schwangerschaft und unter der Geburt. Betrachten wir z. B. die Tabellen, die v. Winckel im Handbuch für Geburtshilfe und die Zangemeister[1]) in seiner bekannten Arbeit: „Ueber Albuminurie bei der Geburt" geben, so finden wir, daß die Häufigkeit der Eiweißausscheidung im Urin während der Schwangerschaft nach den einzelnen, in diesen Tabellen angeführten Autoren zwischen 1 und 68,3% schwankt. Ebenso different sind die Ergebnisse über die Frequenz der Geburtsalbuminurie (15 bis 100%.) Unter diesen Umständen ist es aber, wie schon Zangemeister hervorhob, ganz unmöglich, zu entscheiden, ob z. B. die Eiweißausscheidung intra partum als ein physiologischer Vorgang zu betrachten ist, oder ob wir die Geburtsalbuminurie als den Ausdruck einer Nierenschädigung ansehen müssen. Daß diese und ähnliche Fragen von höchster Bedeutung sind, muß ohne weiteres zugegeben werden, wenn man bedenkt, welch wichtige Rolle die Albuminurie u. a. im Krankheitsbilde der Eklampsie spielt.

Schon vor Jahren, während meiner Tätigkeit an der Universitäts-Frauenklinik in Kiel, war es mir wiederholt aufgefallen, daß ich fast bei jeder Kreißenden, bei der ich darauf achtete, Eiweiß im Urin fand, und zwar in Mengen, die mit den üblichen Untersuchungs-

---

[1]) Zangemeister, Arch. f. Gyn. 1902, Bd. 66.

methoden ohne weiteres nachweisbar waren. Das Studium der Literatur zeigte mir aber, daß nur wenige Untersucher zu einem ähnlichen Resultat gekommen sind. So fand Trantenroth [1]) in 99% seiner Fälle Albumen intra partum im Urin, Pajikull [2]) und Jägerroos [3]) in 100%. Die meisten Autoren dagegen geben Zahlen an, die zwischen 20 und 60% schwanken. Zangemeister fand bei ³/₄ aller Kreißenden am Ende der Austreibungsperiode Eiweiß und er ist geneigt, das Eiweiß zu diesem Zeitpunkt als einen physiologischen Bestandteil des Urins zu betrachten. Einen ähnlichen Standpunkt nimmt Jägerroos ein.

Die Verschiedenheit der bisherigen Untersuchungsresultate und die eigenen, gelegentlich gemachten Beobachtungen, die mit den Anschauungen der meisten Autoren nicht in Einklang zu bringen waren, veranlaßten mich, eingehende Studien über die Albuminurie in der Schwangerschaft, bei der Geburt und im Wochenbett zu machen. Ehe ich auf die Ergebnisse meiner Untersuchungen näher eingehe, sei es gestattet, ganz kurz einige Bemerkungen über die angewandte Technik vorauszuschicken.

Die untersuchten Urinproben wurden durch Katheterisieren gewonnen, wobei nur „Mittelurin" im sterilen Reagenzglas aufgefangen und auf aseptische Ausführung des Katheterismus der größte Wert gelegt wurde. Die Harnuntersuchung erstreckte sich dann in der Hauptsache auf drei Dinge, nämlich auf den Nachweis von Eiweiß und eventuell von Blut, sodann auf die mikroskopische Prüfung des Sedimentes und endlich auf die bakteriologische Untersuchung.

Was zunächst die Feststellung des Eiweißgehaltes betrifft, so bediente ich mich dazu der Essigsäurekochprobe, die auch Zangemeister bei seinen Untersuchungen angewandt hat, und die nach seinen Angaben eben noch 0,005‰ Eiweiß als ganz schwache Trübung erkennen läßt. Sie ist die empfindlichste der üblichen Eiweißproben. Ich habe aber bei Anstellung dieser Probe nicht, wie üblich, die ganze zu prüfende Urinmenge gekocht, sondern nur die obere Hälfte des im Reagenzglas befindlichen Urinquantums. Ich möchte dies ausdrücklich hervorheben, da durch diese Modifikation die Probe an Schärfe erheblich zuzunehmen scheint. Leider war es

[1]) Trantenroth, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1894, Bd. 30.
[2]) Pajikull l. c.
[3]) Jägerroos, Arch. f. Gyn. 1910, Bd. 91.

mir aus äußeren Gründen nicht möglich, quantitative Eiweißbestimmungen vorzunehmen, um die unteren Grenzwerte zu ermitteln, die durch diese Untersuchungsmethode eben noch erkannt werden können. Jedenfalls erleichtert sie durch den Kontrast zwischen gekochter und ungekochter Schicht die Beurteilung, ob Eiweiß vorhanden ist oder nicht, ganz außerordentlich in allen den Fällen, wo die auftretende Trübung nur schwach ist. Die Hellersche Schichtungsprobe diente mir unter Umständen als Kontrollprobe. Es sei noch hervorgehoben, daß zur Erkennung schwacher positiver Reaktionen stets eine gute Tagesbeleuchtung erforderlich ist, da es sonst sehr leicht vorkommen kann, daß Trübungen von geringer Intensität übersehen werden. Wie ich mich selbst überzeugen konnte, genügt künstliche Beleuchtung, auch wenn sie lichtstark ist, gewöhnlich nicht. War der Urin nicht absolut klar, so wurde er vor Anstellung der Eiweißreaktion filtriert.

Je nach der Stärke des Eiweißgehaltes ließen sich zwanglos drei Intensitätsgrade unterscheiden, und zwar bezeichne ich die Probe als +, wenn eine schwache Trübung auftrat, als ++ bei starker Trübung und Bildung feiner Flocken, als +++ bei Bildung eines dicken Niederschlages. Im letzten Falle betrug der Eiweißgehalt, nach Esbach bestimmt, ½ ‰ oder mehr. Ich möchte noch hinzufügen, daß ich nur deutlich vorhandene Trübungen als positiven Ausfall der Probe betrachtete; alle zweifelhaften Proben dagegen — und ich habe solche nicht selten angetroffen — habe ich den negativen zugerechnet.

Das Urinsediment wurde durch etwa 10 Minuten langes Zentrifugieren gewonnen.

Endlich habe ich den Urin jedesmal bakteriologisch untersucht, indem ich stets eine Agarstrichkultur und in einigen Fällen auch eine Bouillonkultur anlegte. Die gezüchteten Bakterien wurden im Ausstrich nach Gram gefärbt und mikroskopiert.

Nach diesen technischen Bemerkungen gehe ich zur Besprechung meiner Untersuchungsergebnisse über.

A. Graviditätsalbuminurie.

Um zu entscheiden, wie häufig im Laufe der letzten Schwangerschaftsmonate Eiweiß im Urin ausgeschieden wird, bedarf es systematischer, in regelmäßigen Pausen wiederholter

Urinuntersuchungen. Alle Arbeiten, in denen über die Häufigkeit der Schwangerschaftsalbuminurie berichtet wird, ohne daß diese Forderung erfüllt ist, sind für eine exakte Beantwortung der gestellten Frage nicht zu verwenden.

In der Literatur finden sich verwertbare Angaben bei Trantenroth, der den Urin schwangerer Frauen in regelmäßigen, 4tägigen Pausen untersuchte. Er fand in 45,5% seiner Fälle Albuminurie. Fischer[1]) in 50%. Zangemeister, der bei 59 schwangeren Frauen 3 Wochen hindurch alle 2 bis 3 Tage den Urin prüfte, konnte 10mal (= 17%) Eiweiß feststellen. Die Mehrzahl der Autoren aber hat erheblich seltener Schwangerschaftsalbuminurie gefunden (meist unter 10%).

Ich gehe absichtlich nicht genauer auf die in der Literatur niedergelegten Resultate der einzelnen Untersucher ein, da von solchen Rekapitulationen eine Förderung unseres Themas nicht zu erwarten ist, sondern ich verweise nur noch auf die Arbeit von Zangemeister, in der die Ergebnisse aller früheren Untersuchungen genügend berücksichtigt worden sind.

Meine eigenen, systematisch durchgeführten Untersuchungen erstrecken sich auf 100 Frauen, die als Hausschwangere in unserer Anstalt Aufnahme fanden und die ich daher während der letzten Schwangerschaftsmonate genau beobachten konnte. Die Urinuntersuchungen wurden einmal wöchentlich in der oben beschriebenen Weise vorgenommen. Unter diesen 100 graviden Frauen fanden sich nur 30, deren Urin während der ganzen Schwangerschaft eiweißfrei blieb, oder mit anderen Worten, in 70% meiner Fälle habe ich während der drei letzten Schwangerschaftsmonate entweder vorübergehend oder dauernd Eiweiß im Urin nachweisen können. Diese Häufigkeit positiver Eiweißbefunde mußte überraschen, da die entsprechenden Angaben aller früheren Beobachter weit hinter dieser Ziffer zurückgeblieben sind. Es mußte daher an die Möglichkeit gedacht werden, daß die von mir angewandte Untersuchungstechnik in einer gewissen Anzahl meiner Fälle eben noch jene Form der Albuminurie erkennen ließ, die wir als physiologische zu benennen pflegen, d. h. daß es sich um die Ausscheidung einer kleinsten Menge Eiweiß handelte, wie sie jeder normale Harn enthält. Aus diesem Grunde habe ich zur

[1]) Fischer, Arch. f. Gyn. 1893, Bd. 44.

Kontrolle bei einer Anzahl gynäkologisch kranker Frauen den Urin in genau derselben Weise auf Eiweiß geprüft, dabei aber gefunden, daß eine so deutliche Trübung, wie sie im Urin der Schwangeren aufzutreten pflegte, nur ausnahmsweise vorhanden war. Daraus ergibt sich, daß tatsächlich bei etwa 70% aller graviden Frauen der Eiweißgehalt des Urins gegenüber der Norm erhöht ist.

Was das zeitliche Auftreten und die Dauer der Eiweißausscheidung in der Gravidität betrifft, so habe ich in Uebereinstimmung mit Trantenroth, Zangemeister u. a. feststellen können, daß die Häufigkeit der Albuminurie zunimmt, je mehr sich die Schwangerschaft ihrem Ende nähert.

Während aber Zangemeister eine besonders rasche Häufung der Albuminuriefälle in den beiden letzten Wochen der Gravidität fand, habe ich von der 29. Schwangerschaftswoche ab eine ziemlich gleichmäßige Zunahme angetroffen. Die folgende Tabelle mag das Gesagte zahlenmäßig erhärten.

Schwangerschaftswoche	Zahl der Fälle	Davon hatten Eiweiß im Urin
29.—30.	12	1 = 8,3 %
31.—32.	20	4 = 20,0 %
33.—34.	30	8 = 26,6 %
35.—36.	55	21 = 38,1 %
37.—38.	78	39 = 50,0 %
39.—40.	100	62 = 62,0 %

In 9 Fällen habe ich außerdem noch gefunden, daß eine ausgesprochene Schwangerschaftsalbuminurie während der Gravidität wieder vollständig verschwand. Einmal ist sie dann einige Tage vor der Entbindung wieder aufgetreten. Ein besonders charakteristischer Fall mit vorübergehender Albuminurie in graviditate ist der folgende:

Es handelte sich um eine I-gravida (Pr. Nr. 133), die im siebenten Schwangerschaftsmonat in die Anstalt aufgenommen wurde. Es bestand bei ihr eine leichte Nephritis gravidarum. Im Urin fanden sich außer einem geringen Eiweißgehalt granulierte, hyaline und epitheliale Zylinder. Knöchelödeme waren eben angedeutet. Unter Bettruhe und entsprechender Diät schwanden Eiweiß und Zylinder wieder vollständig. Mehrere Wochen später trat abermals Albuminurie auf. Gleichzeitig klagte Patientin über Druckschmerz in der Gegend des Mc. Burneyschen Punktes und in der rechten Nieren-

gegend. Kein Fieber. Der ungekochte Urin war völlig klar; Zylinder fehlten; außer einigen Leukozyten kein Sediment. Dagegen ließ sich Bacterium coli in Reinkultur aus dem Urin züchten. Diese zweite Albuminurie muß also auf eine frische bakterielle Affektion der Harnorgane zurückgeführt werden. Unter entsprechender Therapie schwanden sämtliche Symptome innerhalb einer Woche.

Die Intensität der Eiweißausscheidung in der Schwangerschaft war meist gering, denn in 49 Fällen trübte sich der Urin bei Anstellung der Essigsäurekochprobe nur schwach. In 18 Fällen erreichte die Trübung einen stärkeren Grad. Dreimal trat ein dicker Niederschlag auf. Ebenso wie Trantenroth und Zangemeister habe ich einen wesentlichen Unterschied in der Häufigkeit der Albuminurie bei Erst- und Mehrgeschwängerten nicht finden können. Unter den von mir untersuchten Frauen befanden sich 82 Erst- und 18 Mehrgeschwängerte. Von ersteren hatten 57 (= 69,5%), von letzteren 13 (= 72%) Eiweiß im Urin.

Nach diesen mehr statistischen Erörterungen wenden wir uns nunmehr der wichtigen Frage nach der Aetiologie der Graviditätsalbuminurie zu. Ich hatte in 70% der von mir untersuchten Schwangeren Eiweiß im Urin gefunden, und es galt nun zu entscheiden, woher stammt dieses Eiweiß, welche Faktoren sind es, die die Schwangerschaftsalbuminurie bedingen?

Als Ausscheidungsstätte für das Albumen kommen einmal die harnbereitenden Organe, die Nieren und zweitens die harnleitenden Organe, vor allem Blase und Nierenbecken in Betracht. Nun wissen wir besonders durch die eingehenden Untersuchungen Albecks[1]) über Bakteriurie und Pyurie bei Schwangeren und Gebärenden, daß bakterielle Erkrankungen der Harnwege in der Gravidität eine außerordentlich wichtige Rolle spielen. Es war anzunehmen, daß ich ebenfalls derartige Affektionen als Ursache der Eiweißausscheidung im Urin antreffen würde, obwohl in keinem meiner Fälle eine schwere Cystitis oder Pyelitis vorhanden war. Es mußte sich also um mehr latente Prozesse handeln. Um diese mit Sicherheit herausfinden zu können, war außer der Prüfung des Harnsedimentes vor allen Dingen die bakteriologische Urinuntersuchung erforderlich. In der Tat konnte ich in 9 Fällen von Schwangerschaftsalbuminurie Bakterien aus dem Urin züchten und zwar Bacterium coli 4mal, Bacterium coli + Gram-

[1]) Albeck, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1907, Bd. 50.

positive Stäbchen 1mal, Bacterium coli + Staphylokokken 1mal, Staphylokokken allein 3mal. Meist gelang die Züchtung der betreffenden Keime sowohl in der Schwangerschaft, als auch unter der Geburt und im Wochenbett. In einem Fall waren die gezüchteten Staphylokokken nur bis zum Ende der Schwangerschaft nachweisbar; im Wochenbett war der Urin steril. Dreimal gelang es bereits intra graviditatem, den Urin dauernd keimfrei zu machen. In 2 Fällen handelte es sich dabei um Staphylokokken, 1mal um Bacterium coli. Erwähnt sei noch, daß in allen 9 Fällen die betreffenden Bakterien wiederholt gezüchtet wurden, daß also eine 1malige Verunreinigung des Urins beim Katheterisieren ausgeschlossen ist.

Folgende Tabelle gibt über Urinbefund und Verlauf dieser 9 Fälle Aufschluß.

Prot.-Nr.	Urin	Eiweiß	Sediment	Gezüchtete Bakterien	Verlauf
82	klar	+	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien, einzelne hyal. und granulierte Zylinder	Bact. coli	Bact. coli dauernd nachweisbar. Im Wochenbett starke Pyurie
84	leicht getrübt	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien	Bact. coli	Bact. coli dauernd nachweisbar. Im Wochenbett starke Pyurie
85	leicht getrübt	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien	Bact. coli	Bact. coli dauernd nachweisbar. Im Wochenbett starke Pyurie u. Zylinderurie
86	klar	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien	Bact. coli + Staphylokokken	Keime dauernd nachweisbar
105	klar	+	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien, ganz vereinzelte hyaline Zylinder	Staphylokokken	Keime in der Gravidität geschwunden. Im Wochenbett anhaltende Albuminurie
113	leicht getrübt	+ + +	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien, einzelne hyaline u. granulierte Zylinder	Bact. coli und Gram + Stäbchen	Keime im Spätwochenbett geschwunden. Im Wochenbett schwere Pyurie und Zylinderurie

Prot.-Nr.	Urin	Eiweiß	Sediment	Gezüchtete Bakterien	Verlauf
121	klar	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien	Staphylokokken	Keime in der Schwangerschaft geschwunden
133	klar	+	Ganz vereinzelte Leukozyten und Epithelien	Bact. coli	Keime in der Schwangerschaft geschwunden
148	klar	+ +	Einzelne Leukozyten und Epithelien	Staphylokokken	Keime in der Schwangerschaft geschwunden

Wie aus vorstehender Uebersicht hervorgeht, waren in zwei Fällen (Nr. 82 und 113) neben einer Infektion der Harnwege gleichzeitig Symptome einer bestehenden Nephritis vorhanden, denn es fanden sich im Sediment außer Leukozyten und Epithelien auch mehr oder weniger zahlreiche hyaline und granulierte Zylinder. Dagegen ist der Befund von ganz vereinzelten hyalinen Zylindern in Fall Nr. 105 ohne Bedeutung, da auch im Harn gesunder Menschen spärliche hyaline Zylinder nicht selten gefunden werden. Es fragt sich nun, ob zwischen jenen beiden Affektionen ein ätiologischer Zusammenhang in dem Sinne besteht, daß sich an eine primär vorhandene bakterielle Erkrankung der Blase und des Nierenbeckens auf dem Wege der Aszension eine Schädigung der Nieren angeschlossen hat, oder ob sich beide Erkrankungen mehr zufällig nebeneinander vorfanden.

Es ist selbstverständlich, daß sich zu einer Nephritis gravidarum eine Cystitis oder Pyelitis sekundär hinzugesellen kann, und in Fällen, wo von vornherein beide Erkrankungen nebeneinander vorhanden sind, dürfte die Entscheidung unmöglich sein, welche von beiden die primäre ist. Um so bedeutungsvoller müssen klinische Beobachtungen sein, bei denen sich erst im Laufe der Erkrankung zu einer Cysto-Pyelitis eine Nephritis hinzugesellt. Diese Verhältnisse treffen wir bei Fall Nr. 85 obiger Tabelle an.

Hier handelte es sich um eine I-para, deren Urin 3mal in der Gravidität in wöchentlichen Pausen untersucht worden war, zum ersten Male am 9. Dezember 1910. Der Befund war immer der gleiche: der Urin war leicht getrübt und enthielt Eiweiß in geringer Menge. Im Sediment fanden sich spärliche Leukozyten und Epithelien; bakteriologisch: Bacterium coli.

Am 2. Januar 1911 erfolgte der spontane Partus. Im Urin, der unmittelbar nach der Geburt des Kindes entnommen wurde, war reichlich Eiweiß ($^1/_2$ ‰) vorhanden; im Sediment eine große Menge Leukozyten und Epithelien, daneben ganz vereinzelte hyaline und granulierte Zylinder. Bakteriologisch: Bacterium coli.

Urinbefund am 7. Januar 1911: Urin etwas getrübt, Eiweiß + +; im Sediment zahlreiche Leukozyten und Epithelien, keine Zylinder. Bacterium coli.

Urinbefund am 16. Januar 1911: Urin stark getrübt, Eiweiß + +; im Sediment neben zahlreichen Leukozyten und Epithelien auch eine Menge granulierter und hyaliner Zylinder. Bacterium coli.

Da die Patientin die Anstalt verließ, war eine weitere Beobachtung unmöglich. Jedenfalls bestand bei ihr in der Gravidität eine Infektion der Harnwege mit nur geringer Sedimentbildung. Im Geburtsurin traten außerdem ganz vereinzelte Zylinder auf, die 5 Tage post partum nicht mehr nachweisbar waren. Dagegen gesellten sich 14 Tage nach der Geburt zu der noch vorhandenen bakteriellen Erkrankung der Harnwege Symptome einer beginnenden Nephritis hinzu.

Einen ähnlichen Verlauf zeigte Fall Nr. 113. Hier traten bald nach der Geburt die Zeichen einer sehr schweren Nierenschädigung auf, deren Symptome noch nach Wochen nicht völlig geschwunden waren, während am Ende der Schwangerschaft eine infektiöse Erkrankung der Harnwege im Vordergrund des ganzen Krankheitsprozesses gestanden hatte. Die einzelnen Harnbefunde waren folgende:

Datum	Urin	Eiweiß	Sediment	Bakterien
5. Januar 1911	leicht getrübt	+ + +	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien, einzelne hyaline und granulierte Zylinder	Bact. coli und Gram + Stäbchen
7. Januar 1911	leicht getrübt	+ +	Zahlreiche Leukozyten, keine Zylinder	dto.
11. Januar 1911 (Partus)	leicht getrübt	+ + +	Zahlreiche Leukozyten, ganz vereinzelte Zylinder	dto.
25 Januar 1911	getrübt	+ +	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien; Massen hyaliner und granulierter Zylinder	dto.

Datum	Urin	Eiweiß	Sediment	Bakterien
4. Februar 1911	fast klar	+	Zahlreiche Leukozyten, sehr viel hyaline und granulierte Zylinder	keimfrei
22. Februar 1911	klar	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien; mehrere hyaline und granulierte Zylinder	keimfrei

Diese klinischen Beobachtungen erbringen somit den Beweis, daß sich an eine bakterielle Erkrankung der Harnwege ernste Schädigungen der Nieren anschließen können, und es scheint, als ob wir in dem Geburtstrauma häufig das auslösende Moment zu ihrer Entstehung erblicken müssen. Jedenfalls traten in den beiden, ausführlich wiedergegebenen Fällen die Nierenstörungen in der Hauptsache erst nach der Geburt auf, während vorher die Infektion das klinische Bild beherrschte. Diese Tatsachen sind bedeutungsvoll; denn wie Ahlfeld[1]) an der Hand seiner reichen Erfahrungen gezeigt hat, liegt der Eklampsie der Mehrgebärenden zumeist eine chronische Nierenaffektion zugrunde, die schon vor der Schwangerschaft bestand und die eine Stauung des hypothetischen Eklampsiegiftes im Körper bedingt. Es wäre nun sehr wohl denkbar, daß die im Anschluß an eine Infektion der Harnwege auftretenden Nierenschädigungen unter Umständen zu einer chronischen Niereninsuffizienz führen können, die dann bei einer späteren Geburt ihre deletäre Wirkung ausübt und zum Ausbruch der prognostisch ungünstigen Eklampsie der Mehrgebärenden führt.

Fassen wir das bisher Gesagte zusammen, so müssen wir annehmen, daß in einer gewissen Anzahl von Fällen bakterielle Einflüsse für das Auftreten einer Graviditätsalbuminurie verantwortlich zu machen sind, ohne daß dabei eine ausgesprochene Cystitis oder Pyelitis zu bestehen braucht. Es handelt sich eben dabei zumeist um Störungen, die von Albeck als latente Bakteriurie bezeichnet worden sind. Ihr sicherer Nachweis gelingt nur durch das Kulturverfahren.

Im Laufe der letzten Jahre ist die Lehre der lordotischen Albuminurie besonders von seiten der inneren Mediziner lebhaft

[1]) Ahlfeld, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. 1908, Bd. 63.

diskutiert worden. Seit den eingehenden Untersuchungen Jehles[1]) verstehen wir unter lordotischer Albuminurie eine Form der Eiweißausscheidung im Urin, die in einen engen Kausalnexus mit einer stärkeren Lendenlordose gebracht wird. Dieser Albuminurie kommt die Eigentümlichkeit zu, daß sie auftritt, sobald der Körper eine aufrechte Haltung einnimmt, d. h. sobald eben die Lendenlordose besonders stark ausgeprägt ist, um dann allmählich wieder abzuklingen. Bei Horizontallage des Körpers wird überhaupt kein Eiweiß ausgeschieden. Diese Form der Albuminurie deckt sich also ungefähr mit jener, die wir auch als orthotische oder orthostatische zu bezeichnen pflegen. Als auslösendes Moment für die Eiweißausscheidung bei der lordotischen Albuminurie wird von vielen Autoren eine mechanische Wirkung angenommen, und zwar soll es dabei zu einer Stauung im Bereich der Nierenvene kommen, indem sich eine Kompressionswirkung besonders an ihrer Einmündungsstelle in die untere Hohlvene geltend macht (Jehle). Vielleicht spielt daneben noch ein Druck auf die Ureteren eine gewisse Rolle. Die uneingeschränkte Gültigkeit dieser mechanischen Theorie ist aber nicht allgemein anerkannt worden (Chvostek[2]), Vas)[3]). Immerhin ist es wahrscheinlich, daß in einer Anzahl dieser Fälle mechanische Momente eine gewisse Rolle spielen, ist es doch wiederholt gelungen, durch eine forcierte, aufgezwungene Lendenlordose Albuminurie experimentell hervorzurufen (Jehle, Vas), die nach Ausgleich der Lordose wieder dauernd verschwand (Albuminuria lordotica provocativa).

Die Körperhaltung gravider Frauen ist nun am Ende der Schwangerschaft immer eine derartige, daß eine mehr oder minder ausgesprochene, verstärkte Lendenlordose besteht, und es lag nahe, anzunehmen, daß unter den Albuminurien der Schwangerschaft solche vom Charakter der lordotischen Albuminurie anzutreffen seien. Ich habe deshalb bei 31 schwangeren Frauen mit Graviditätsalbuminurie in diesem Sinne Untersuchungen angestellt. Zu dem Zwecke wurden sie öfter, früh, vor dem Aufstehen und dann nochmals einige Zeit später, nachdem sie ihrer gewöhnlichen Beschäftigung nachgegangen waren, katheterisiert. In einigen Fällen konnte dieser zweite Katheterismus an demselben Tage aus äußeren Gründen nicht ausgeführt

[1]) Jehle, Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 1. — Derselbe, Die lordotische Albuminurie, ihr Wesen und ihre Therapie, 1909.

[2]) Chvostek, Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 15.

[3]) Vas, Deutsche med. Wochenschr. 1909, Nr. 34.

werden; es geschah dann am nächsten Tage, nachdem die Betreffende längere Zeit außer Bett gewesen war.

Unter diesen 31 Fällen von Graviditätsalbuminurie befanden sich 8 = 26 %, bei denen von einer ausgesprochenen lordotischen Albuminurie gesprochen werden konnte.

Die ausgeschiedene Eiweißmenge war in 5 Fällen gering, die Essigsäure-Kochprobe gab nur eine schwache Trübung; 3mal trat dagegen eine intensive Trübung und Bildung feiner Flocken auf.

Der klinische Verlauf war in allen 8 Fällen von lordotischer Graviditätsalbuminurie ziemlich der gleiche, so daß es sich erübrigt, jeden einzelnen Fall genauer zu besprechen. Als Paradigma diene nur der folgende:

M. F. (Pr. Nr. 120), I-para, 22 Jahre alt, wurde am 13. Januar 1911 in die Anstalt aufgenommen. Bisher stets gesund, insbesondere sind keine Infektionskrankheiten anamnestisch nachweisbar. Graviditas m. VIII. Kind in I. Schädellage. Die einzelnen Urinbefunde waren folgende:

Datum	Urinentnahme	Eiweiß	Sediment
16. Januar 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+ +	Zahlreiche Leukozyten und Epithelien
20. Januar 1911	Nach horizontaler Körperhaltung	—	Einzelne Leukozyten und Epithelien
20. Januar 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+	Einzelne Leukozyten und Epithelien
24. Januar 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+	Einzelne Epithelien
27. Januar 1911	Nach horizontaler Körperhaltung	—	Einzelne Epithelien
11. Februar 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+	Einzelne Epithelien
20. Februar 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+ +	Reichlich Epithelien
27. Februar 1911 (Partus)	—	+ + + (1/2 ‰)	Einzelne Epithelien und Leukozyten, Massen hyaliner und granulierter Zylinder
7. März 1911	Nach aufrechter Körperhaltung	+	Wenig Leukozyten und Epithelien, einzelne granulierte Zylinder

Wir sehen also, daß die Albuminurie streng an die Körperhaltung gebunden ist. Bei aufrechter Haltung stets Eiweißausscheidung, teilweise in nicht unerheblichen Mengen, bei Horizontallage (Bettruhe) immer eiweißfreier Urin. Im Sediment fanden sich bei der ersten Untersuchung Leukozyten und Epithelien, später nur noch letztere. Zylinder wurden in der Schwangerschaft niemals gefunden. Kulturell erwies sich der Urin als keimfrei.

Es ist viel darüber gestritten worden, ob die lordotische Albuminurie als Ausdruck einer bestehenden leichten Nierenschädigung aufzufassen ist, oder ob sie nur eine Steigerung der physiologischen Albuminurie bedeutet; auch heute noch sind die Ansichten darüber geteilt. So nimmt Heubner[1]) an, daß es sich zwar um eine pathologische Eiweißausscheidung infolge einer Minderwertigkeit des sezernierenden Nierengewebes handelt, daß aber eine pathologisch-anatomische Nierenveränderung etwa im Sinne einer Nephritis nicht besteht. Er konnte diese Anschauung stützen durch den — bisher einzigen — negativen pathologisch-anatomischen Nierenbefund bei einem Mädchen, das an orthostatischer Albuminurie gelitten und bis zu 4 ‰ Eiweiß im Urin ausgeschieden hatte. Heubner fordert daher, daß alle Albuminurien mit positivem Befund von Nierenelementen (granulierte Zylinder, Blut usw.) aus der Gruppe der wahren orthostatischen Albuminurie auszuschließen seien.

Andere Autoren sehen in der orthotischen Albuminurie eine Störung, die in engem Zusammenhang mit einer anatomischen Nierenschädigung steht, sei es, daß es sich dabei um eine abklingende akute Nephritis oder um eine chronische, schleichend verlaufende Nierenentzündung leichteren Grades handelt (Senator[2]).

Lemoine und Linossier[3]) vertreten die Ansicht, daß „sich zwei Faktoren vereinigen müssen, um das Bild der orthotischen Albuminurie in Erscheinung treten zu lassen: 1. eine Verlangsamung des Kreislaufes in den Nieren bei aufrechter Körperhaltung und 2. ein Reizzustand der Nieren. Diese beiden Faktoren können in sehr verschiedener Stärke und in wechselndem Verhältnis zueinander auftreten, wodurch die verschiedenen klinischen Krankheitsbilder bei der orthotischen Albuminurie ihre Erklärung fänden".

---

[1]) Heubner, Ergebnisse der Inneren Med. u. Kinderheilk. 1908, Bd. 2.
[2]) Senator l. c.
[3]) Lemoine und Linossier. ref. Zentralbl. f. innere Med. 1909, Nr. 33.

Daß orthostatische Albuminurie manchmal mit Nephritis verbunden sein kann, ist ebenfalls behauptet worden (v. Stejskal und V. Blum[1]).

Was den Befund von Nierenelementen im Urinsediment betrifft, so habe ich den ablehnenden Standpunkt Heubners bereits erwähnt. Auch Vas fand bei seinen Fällen in der Regel keine Zylinder und keine Erythrozyten; nur ausnahmsweise hat er vereinzelte hyaline Zylinder gesehen. Jehle dagegen berichtet über Lordotiker, bei denen er, wenn auch nur vorübergehend, Leukozyten, Erythrozyten, hyaline, granulierte und epitheliale Zylinder antraf.

Ich habe in meinen 8 Fällen von Schwangerschaftsalbuminurie, die den Typus der lordotischen Eiweißausscheidung erkennen ließen, besonders sorgfältig auf das Sediment geachtet und ich konnte mit einer einzigen Ausnahme Zylinder im Urin nicht finden. Blut sah ich niemals auftreten.

In dem einzigen Fall mit positivem Zylinderbefund handelte es sich um eine 22jährige, syphilitische I-para (Pr. Nr. 72), die im IX. Schwangerschaftsmonat in die Anstalt aufgenommen wurde. An den großen Labien waren zahlreiche breite Kondylome vorhanden; sonst keine Zeichen von Lues. Die Urinuntersuchung wurde in der Schwangerschaft im ganzen 5mal vorgenommen. Der Eiweißgehalt war nicht unerheblich (starke Trübung); das Sediment gering. Es bestand aus wenigen Epithelien und Leukozyten. Außerdem wurden 2mal vereinzelte granulierte Zylinder gefunden.

Da es sich in diesem Falle um eine syphilitische Patientin handelte, die in regelmäßigen Pausen Kalomelinjektionen erhielt, so müssen die vorhandenen Nierenschädigungen entweder auf die bestehende Syphilis bezogen oder als Folge der Quecksilberbehandlung angesehen werden.

Besonders wichtig war es nun, das Verhalten der lordotischen Albuminurien unter der Geburt zu prüfen. Denn wenn der lordotischen Albuminurie eine Minderwertigkeit des sezernierenden Nierengewebes zugrunde liegt, wie z. B. Heubner annimmt, so mußte diese „Nierenschwäche" unter dem Einfluß des Geburtstraumas besonders deutlich in die Erscheinung treten und zu ausgesprochenen Störungen der Nierenfunktion führen. Der Einfachheit und Uebersichtlichkeit wegen gebe ich meine in dieser Richtung erhobenen Befunde in Form der folgenden Tabelle wieder:

---

[1]) l. c.

Protokoll-Nr.	Eiweißgehalt			Sediment	
	Schwangerschaft	Geburt	10 Tage post part.	Geburt	10 Tage post partum
1	+	+ + +	+	Viel Leukozyten, Epithelien u. Erythrozyten. Unmengen von hyalinen, granulierten u. epithelialen Zylindern	Wenig Leukozyten u. Epithelien; einzelne granulierte u. hyaline Zylinder
37	+	+ + +	+	Wenig Leukozyten u. Epithelien, vereinzelte hyaline Zylinder	Wenig Leukozyten und Epithelien
72	+ +	+ + +	+	Viel Leukozyten u. Epithelien. Massen hyaliner, granulierter u. epithelialer Zylinder	Wenig Leukozyten u. Epithelien, zahlreiche hyaline und granulierte Zylinder
73	+	+ +	+	Viel Leukozyten, einzelne Epithelien, zahlreiche granulierte, einzelne Leukozytenzylinder	Sehr wenig Leukozyten
106	+ +	+ + +	+	Sehr wenig Leukozyten u. Epithelien. Mehrere hyaline u. granulierte Zylinder	Kein Sediment
111	+	+ + +	+ +	Wenig Leukozyten und Epithelien. Mehrere hyaline u. epitheliale Zylinder	Wenig Leukozyten u. Epithelien. Einzelne hyaline und granulierte Zylinder
112	+	+ + +	+	Zahlreiche Leukozyten u. Erythrozyten. Einzelne granulierte Zylinder	Sehr wenig Leukozyten u. Epithelien. Ein granulierter Zylinder
120	+	+ + +	+	Sehr wenig Leukozyten u. Epithelien. Massen von hyalinen, granulierten u. epithelialen Zylindern	Einzelne Leukozyten u. Epithelien. Mehrere granulierte Zylinder

Aus dieser Tabelle ist ohne weiteres ersichtlich, daß in allen 8 Fällen von lordotischer Schwangerschaftsalbuminurie der Eiweißgehalt des Geburtsurines ein recht beträchtlicher war. Zylinder

wurden dabei in keinem Falle vermißt. Viermal (Fall Nr. 1, 72, 73, 120) war die Zylindrurie eine außerordentlich starke. Erythrozyten wurden in größerer Menge 2mal gefunden. In Fall Nr. 1 traten kurz ante partum außerdem noch erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens auf, wie wir sie bei drohender Eklampsie zu sehen gewohnt sind, nämlich starke Oedeme, heftige Kopfschmerzen und Erbrechen.

Als ich 10 Tage nach der Geburt den Urin wieder untersuchte, fand ich in allen Fällen Eiweiß und in 5 Fällen auch noch Zylinder. Blut dagegen war in keinem Falle mehr nachweisbar.

Zusammenfassend möchte ich demnach hervorheben, daß in sämtlichen Fällen von Schwangerschaftsalbuminurie, die den Charakter der lordotischen Eiweißausscheidung an sich trugen, unter der Geburt die Symptome einer deutlichen Nierenschädigung auftraten, die einigemale eine besorgniserregende Intensität erreichten und die in der Mehrzahl der Fälle auch 10 Tage nach der Entbindung noch nicht wieder völlig geschwunden waren.

Ich muß mich auf Grund dieser Tatsachen zu der Ansicht jener Autoren bekennen, die in der lordotischen Albuminurie eine Störung erblicken, die durch eine Minderwertigkeit des sezernierenden Nierengewebes bedingt ist. Es ist verständlich, daß es in einer solchen Niere am Ende der Schwangerschaft oder unter der Geburt besonders leicht zu jenen degenerativen Prozessen kommen kann, wie wir sie als Hauptveränderungen der Leydenschen Schwangerschaftsniere regelmäßig antreffen, und die im Krankheitsbild der Eklampsie eine so große Rolle spielen.

Nach den bisherigen Auseinandersetzungen erübrigt es sich, noch auf jene zahlreichen Fälle von Schwangerschaftsalbuminurie einzugehen, die den besprochenen Gruppen ätiologisch nicht zugerechnet werden können. Vor allen Dingen gilt es zu entscheiden, ob die Nieren in all diesen Fällen als geschädigt zu betrachten sind, oder nicht. Eine schwerere Läsion der Nieren diagnostizieren wir dann, wenn entweder Störungen im Allgemeinbefinden auftreten, die auf eine Niereninsuffizienz hindeuten (Oedeme, Kopfschmerzen, Erbrechen, Sehstörungen, Blutdrucksteigerung, Oligurie usw.), oder wenn wir im Urin charakteristische Formelemente antreffen (bes. granulierte und epitheliale Zylinder und Blut). In solchen Fällen ist die Prognose stets vorsichtig zu stellen. Dagegen kann

nach unseren Erfahrungen der Intensität der bestehenden Albuminurie in dieser Beziehung nur eine beschränkte Bedeutung zugesprochen werden, erleben wir es doch tagtäglich, daß sich eine Graviditätsalbuminurie, auch wenn sie beträchtlich ist, weder in der Schwangerschaft, noch unter der Geburt verschlimmert, oder zu irgend welchen Störungen des Allgemeinbefindens führt. Unter den von mir beobachteten 70 Schwangerschaftsalbuminurien blieb in 20 Fällen die Eiweißausscheidung dauernd die gleiche; auch unter der Geburt trat keine Verschlimmerung ein.

Auf der andern Seite kann sich aus einer unbedeutenden Schwangerschaftsalbuminurie ganz plötzlich ein schweres, lebensbedrohendes Krankheitsbild entwickeln.

So habe ich es erst vor kurzem wieder erlebt, daß sich bei einer I-para (Jahrg. 1911—1912 J. Nr. 7), die mit einer minimalen Albuminurie ohne Zylindrurie und ohne sonstige Zeichen einer bestehenden Nephritis gravidarum auf den Entbindungssaal kam, innerhalb von 36 Stunden eine typische Eklampsie entwickelte, mit erheblichem Eiweißgehalt (2‰) und zahlreichen Zylindern im Urin, mäßiger Oedembildung, Kopfschmerzen und plötzlich einsetzender, totaler Amaurose. Nach dem ersten eklamptischen Anfall wurde die Kreißende sofort entbunden; daraufhin völlige Heilung.

Es ist sogar möglich, daß der Urin in der Schwangerschaft dauernd eiweiß- und zylinderfrei gefunden wird und daß sich trotzdem unter der Geburt in wenigen Stunden ein typischer Status eclampticus herausbildet.

Bei einer 17jährigen I-para (Prot. Nr. 11) war der Urin in der Gravidität dauernd eiweißfrei und ohne Zylinder. Intra partum entwickelte sich sehr rasch eine stärkere Albuminurie (1/2 ‰) mit enormen Mengen von hyalinen, granulierten und epithelialen Zylindern im Urin. Oedeme traten auf, die Patientin klagte über starke Kopfschmerzen und erbrach häufig. Post partum rasche Besserung. Am zehnten Wochenbettstag war der Urin wieder vollständig eiweißfrei.

Solche und ähnliche Fälle habe ich wiederholt beobachtet. Sie lehren uns, wie wenig maßgebend die Intensität der Schwangerschaftsalbuminurie für die Prognosenstellung ist.

Von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist dagegen der positive Zylinderbefund, denn die Anwesenheit granulierter und epithelialer Zylinder deutet, wie Zangemeister für die

Schwangerschaftsalbuminurie nachwies, auf eine stärkere Nierenläsion hin. Der Befund ganz vereinzelter hyaliner Zylinder ist belanglos, da diese Formelemente auch im Urin gesunder Menschen, bei denen nicht der Schatten eines Verdachtes auf Nephritis besteht, nicht selten nachgewiesen werden können. Dementsprechend habe ich bei meinen Untersuchungen häufig hyaline Zylinder angetroffen; manchmal auch ohne daß Albuminurie bestand. Sonst dürfte Zylindrurie ohne Albuminurie, wie sie Fischer beschreibt, außerordentlich selten vorkommen.

Die meisten Autoren, die Angaben über die Häufigkeit der Zylindrurie in der Gravidität gemacht haben, geben Zahlen zwischen 1 und 4% an. Nur Fischer fand in 25% der von ihm untersuchten Schwangeren Zylinder. Ich habe 11mal eine deutliche Zylindrurie mit hyalinen, granulierten und bisweilen auch epithelialen Zylindern angetroffen (10 I-p., 1 pl.-p.); darunter befanden sich zwei Frauen mit Lues.

Bei der Geburt nahm die Zylinderausscheidung in der Regel erheblich zu; einmal war der Geburtsurin zylinderfrei, nachdem in der Schwangerschaft wiederholt hyaline und granulierte Zylinder gefunden worden waren. Endlich habe ich in einem Fall von Schwangerschaftsalbuminurie mit positivem Zylinderbefund auch zahlreiche Erythrozyten im Sediment angetroffen, deren Menge unter der Geburt noch erheblich zunahm, um im Wochenbett rasch völlig zu verschwinden.

B. Geburts- und Wochenbettsalbuminurie.

Im Gegensatz zu den Angaben älterer Autoren haben einige Untersucher, die sich neuerdings mit der Frage der Geburtsalbuminurie befaßten, fast regelmäßig Eiweiß im Geburtsurin nachweisen können (Trantenroth, Pajikull, Zangemeister, Jägerroos). Meine Untersuchungen erstrecken sich auf 120 Kreißende, deren Urin unmittelbar post partum durch Katheterisieren gewonnen wurde.

Ich wählte diesen Zeitpunkt deshalb, weil die auftretende Albuminurie am Ende der Geburt am stärksten zu sein pflegt.

Sämtliche Kreißende, mit einer einzigen Ausnahme, hatten Eiweiß im Urin und wir müssen demnach das Eiweiß als einen regelmäßigen Bestandteil des Geburtsurins betrachten. Meist war die ausgeschiedene Eiweißmenge nicht unerheblich, wie folgende Uebersicht zeigt.

Eiweißmenge .	—	+	++	+++
Zahl der Fälle	1 = 0,8%	43 = 35,8%	40 = 33,4%	36 = 30%

Aus dem regelmäßigen Auftreten von Albumen unter der Geburt geht hervor, daß Albuminurie und Partus in einem engen Zusammenhang mit einander stehen müssen. Dafür spricht ferner die Tatsache, daß die ausgeschiedene Eiweißmenge bis zu einem gewissen Grad der geleisteten Geburtsarbeit proportional ist. Wir finden bei Erstgebärenden, die ja in der Regel eine erheblich größere Geburtsarbeit als Mehrgebärende zu verrichten haben, durchschnittlich auch höhere Werte für das im Urin erscheinende Eiweiß, als bei Mehrgebärenden.

Die 120 von mir untersuchten Geburtsurine verteilen sich auf 93 Erst- und 27 Mehrgebärende. Die Stärke der Albuminurie bei beiden Gruppen gibt folgende Tabelle wieder:

a) Erstgebärende:

Eiweißmenge	—	+	++	+++
Zahl der Fälle	1 (= 1,1%)	32 (= 34,4%)	28 (= 30,1%)	32 (= 34,4%)

b) Mehrgebärende:

Eiweißmenge . .	—	+	++	+++
Zahl der Fälle . .	0	11 (= 40,7%)	12 (= 44,5%)	4 (= 14,8%)

Die Geburtsdauer hat dagegen nach meinen Befunden für die Stärke der Eiweißausscheidung nur eine untergeordnete Bedeutung. Diese Tatsache ist auch durchaus verständlich, wenn man bedenkt, daß zeitliche Geburtsdauer und geleistete Geburtsarbeit in keinem Verhältnis zu einander zu stehen brauchen. Es wird bei kurzdauernder Geburt mit sehr kräftigen Wehen unter Umständen eine viel größere Arbeit geleistet, als bei einer langdauernden Geburt mit schwachen Wehen.

Ebenso habe ich in 10 Fällen von engem Becken keine abnorme Häufung stärkerer Albuminurien unter der Geburt gefunden.

Nach den Angaben früherer Untersucher pflegt die Geburtsalbuminurie im Wochenbett meist sehr rasch zu verschwinden, so daß oft schon wenige Stunden nach der Geburt vorher vorhandenes Eiweiß nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Um über das Verhalten der **Albuminurie im Wochenbett** Aufschluß zu erhalten, habe ich sämtliche 120 Urine, die bei der Geburt untersucht worden waren, 10 Tage später nochmals geprüft und bei der Gelegenheit in etwa 3/5 aller Fälle, nämlich bei 61 Erst- und 11 Mehrgebärenden eine deutliche Eiweißausscheidung gefunden. Ferner ließ sich feststellen, daß **die Albuminurie im Wochenbett um so länger bestehen blieb, je stärker sie bei der Geburt gewesen war.** Ich fand nämlich, daß von 36 Patientinnen mit hochgradiger Geburtsalbuminurie (Eiweiß +++) nur 7 (= 19,4%) 10 Tage post partum einen eiweißfreien Urin aufwiesen, während von 43 Kreißenden mit geringer Eiweißausscheidung intra partum (Eiweiß +) im ganzen 16 (= 37,2%) bei der Entlassung (am zehnten Tage) keine Albuminurie mehr erkennen ließen.

Dem entsprechend schwindet auch die Albuminurie Erstgebärender langsamer, als die Mehrgebärender.

Von 92 Erstgebärenden mit Albuminurie intra partum hatten 32 (= 34,8%) bei der Entlassung eiweißfreien Urin, von 27 Mehrgebärenden dagegen 16 (= 59,3%).

Von besonderer Wichtigkeit ist weiterhin die Frage, wie häufig unter der Geburt Symptome einer schwereren Nierenläsion gefunden werden; auch hier gibt uns wiederum der positive Zylinderbefund wertvolle Aufschlüsse.

Zylinder waren im **Geburtsurin** sehr häufig nachweisbar, nämlich in genau 50%[1] meiner Fälle, und zwar bei 52 Erstgebärenden (= 56% aller Erstgebärenden) und 8 Mehrgebärenden (= 29,6% aller Mehrgebärenden).

Wir sehen also, daß Zylindrurie unter der Geburt bei Erstgebärenden etwa doppelt so häufig vorkommt, als bei Mehrgebärenden, oder mit anderen Worten, die Nieren der ersteren werden durch das Geburtstrauma viel **häufiger** nachweisbar geschädigt, als die Nieren der Mehrgebärenden.

Ferner ließ sich feststellen, daß die Häufigkeit der Zylindrurie in inniger Beziehung stand zur Intensität der Geburtsalbuminurie. Hatte die Essigsäurekochprobe einen dicken Eiweißniederschlag gegeben, so konnte fast stets auch auf Zylinder im Sediment gerechnet werden. Folgende Tabelle mag das Gesagte zahlenmäßig erhärten:

[1]) Da sich mein Material in der Hauptsache aus Erstgebärenden zusammensetzt, so entspricht diese Zahl nicht genau dem Durchschnitt. Sie ist etwas zu hoch gegriffen.

Stärke der Geburtsalbuminurie	+	++	+++
Zahl der Fälle	43	40	36
Davon hatten Zylinder im Urin	15 (=35 %)	15 (=37,5 %)	30 (=83,3 %)
Davon hatten Zylinder im Urin 10 Tage post partum . .	6	4	12

Aus vorstehender Tabelle ergibt sich weiterhin, daß in etwa 1/3 aller Fälle, in denen Zylinder unter der Geburt gefunden wurden, diese am zehnten Wochenbettstage noch nicht völlig geschwunden waren. Hier sind die Nierenschädigungen offenbar so schwerer Natur gewesen, daß eine Restitutio ad integrum 1 1/2 Wochen später noch nicht erfolgt war. In einigen Fällen konnte sogar eine Zunahme der Zylinderausscheidung im Wochenbett festgestellt werden (s. o.).

Unter den 22 Wöchnerinnen mit positivem Zylinderbefund 10 Tage nach der Geburt, befanden sich 20 Erst- und nur 2 Mehrgebärende. Bei Erstgebärenden sind also die Schädigungen der Nieren nicht nur häufiger (s. o.), als bei Mehrgebärenden, sondern auch tiefergreifend und infolgedessen von längerem Bestand.

Meine Befunde lassen sich also sehr gut mit jenen allbekannten Tatsachen in Einklang bringen, daß Erstgeschwängerte viel häufiger von Eklampsie befallen werden, als Mehrgeschwängerte, und daß Eklampsie bei ein und derselben Frau in mehreren, aufeinander folgenden Schwangerschaften nur selten vorkommt.

Endlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß der Urin bei der Entlassung außerordentlich viel häufiger eiweißfrei gefunden wurde, wenn unter der Geburt nur Albuminurie, aber keine Zylindrurie bestanden hatte, gegenüber jenen Fällen, in denen auch Zylinder im Geburtsurin nachweisbar gewesen waren. Von den 60 Patientinnen der ersten Gruppe wurden 35 mit eiweißfreiem Urin entlassen, von den 60 Patientinnen der zweiten Gruppe nur 13.

Das Auftreten einzelner Erythrozyten im Urin konnte intra partum häufig beobachtet werden; Blut in größerer Menge wurde aber nur 4mal gefunden. Als Ursprungsstätte für das im Urin vorhandene Blut kommen Nieren und Harnwege (bes. die Blase) in Betracht. Bei keiner dieser 4 Geburten hatten wir Veranlassung, eine Quetschung der Blase anzunehmen, auf die man die vorhandene Hämaturie hätte zurückführen können.

In einem Falle dauerte die Geburt allerdings 63 1/2 Stunden;

aber es handelte sich dabei um anhaltende Wehenschwäche in der Eröffnungsperiode und außerdem war das Kind auch sehr klein (2650 g).

Da in allen 4 Fällen neben der Hämaturie noch andere Symptome einer Läsion der Nieren vorhanden waren (Zylinder), müssen diese Organe als Ausgangspunkt der Blutung angesehen werden.

Im Wochenbett schwand das Blut sehr rasch wieder aus dem Urin, so daß es am zehnten Wochenbettstage in keinem Falle mehr nachweisbar war.

Der Befund von Leukozyten im Urinsediment ist nach meinen Erfahrungen durchaus uncharakteristisch, denn ich habe sie in wechselnden Mengen sowohl bei bakteriellen Erkrankungen der Harnwege und bei ausgesprochenen Affektionen der Nieren, als auch im völlig eiweißfreien, sterilen Urin gesunder Schwangerer und Wöchnerinnen wiederholt gefunden. Ich kann ihnen daher nur eine sehr beschränkte diagnostische Bedeutung zuerkennen.

Das Gleiche gilt in noch erhöhtem Maße von den im Harnsediment gefundenen Epithelien.

Ich sehe davon ab, die zahlreichen Theorien über Wesen und Bedeutung der Schwangerschafts- und Geburtsalbuminurie zu erörtern, und ich kann um so eher darauf verzichten, als sie von Zangemeister eingehend kritisch besprochen worden sind. Nur so viel möchte ich hervorheben, daß ich auf Grund meiner Untersuchungen zu der Ueberzeugung gekommen bin, daß die Ursachen für die Albuminurie in der Schwangerschaft und unter der Geburt ganz verschiedenartiger Natur sein können, daß neben mechanischen Momenten (Zirkulationsstörungen, Veränderungen des Blutdruckes usw.) auch infektiöse Prozesse und vielleicht auch toxische Schädigungen der Nieren (Veit) eine Rolle spielen.

Zusammenfassung.

Die in den letzten Monaten der Schwangerschaft systematisch durchgeführte Urinuntersuchung gravider Frauen, ergibt mit der von mir angewendeten, modifizierten Essigsäurekochprobe in 70% der Fälle einen positiven Eiweißbefund.

Die Häufigkeit der Albuminurie nimmt ziemlich gleichmäßig in den letzten Monaten der Schwangerschaft zu. Erst- und Mehrgeschwängerte werden annähernd gleichhäufig davon befallen.

In etwa 25 % der daraufhin untersuchten Schwangeren trug die Albuminurie den Charakter der lordotischen Eiweißausscheidung. Nicht selten muß das Auftreten einer Schwangerschaftsalbuminurie auf latente, bakterielle Einflüsse zurückgeführt werden.

Im Anschluß an eine bakterielle Erkrankung der Harnwege kann sich entweder schon im Laufe der Schwangerschaft oder auch erst nach der Geburt eine direkte Schädigung der Nieren entwickeln.

Eine stärkere Nierenläsion in der Schwangerschaft, die sich durch Anwesenheit hyaliner, granulierter und epithelialer Zylinder im Urin dokumentierte, wurde bei 11 % der untersuchten Frauen gefunden.

Bei lordotischer Schwangerschaftsalbuminurie fehlt eine ausgesprochene Zylindrurie stets, dagegen verschlimmert sich die Albuminurie in diesen Fällen unter der Geburt besonders stark und gleichzeitig treten regelmäßig Zylinder im Urin auf.

Im Geburtsurin fehlt Eiweiß nur ganz ausnahmsweise.

Die Intensität der Geburtsalbuminurie nimmt mit der Schwere der geleisteten Geburtsarbeit zu. Daher findet bei Erstgebärenden eine stärkere Eiweißausscheidung unter der Geburt statt, als bei Mehrgebärenden.

Zylindrurie unter der Geburt wurde in der Hälfte der Fälle gefunden; bei Erstgebärenden doppelt so häufig als bei Mehrgebärenden. Im Wochenbett verschwindet sie bei ersteren langsamer, als bei letzteren.

Je stärker die Geburtsalbuminurie ist, um so länger hält sie im Wochenbett an. Daher schwindet sie bei Erstgebärenden langsamer, als bei Mehrgebärenden.

Als Ursachen für die Albuminurie in der Schwangerschaft und unter der Geburt kommen mechanische, infektiöse und toxische Vorgänge in Betracht. Daneben spielt für manche Fälle (lordotische Albuminurie) eine gewisse konstitutionelle Minderwertigkeit des sezernierenden Nierengewebes (Nierenschwäche Heubners) eine Rolle.

XXXIV.

Verhandlungen
der
Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie zu Berlin,

vom 10. Februar bis 10. März 1911.

Mit 2 Abbildungen.

Sitzung vom 10. Februar 1911.

Vorsitzender: Herr Bröse, später Herr v. Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

Vorsitzender Herr Bröse: Meine Herren, ich eröffne die Sitzung.

Bevor wir in unsere Tagesordnung eintreten, muß ich Ihnen die traurige Mitteilung machen, daß unser auswärtiges Mitglied, der Hofrat Professor Gustav Braun in Wien, gestorben ist. Meine Herren! Der Verstorbene gehörte der in der Geschichte der Geburtshilfe und Gynäkologie sehr bekannten Familie Braun an; er war der Bruder des verstorbenen Karl Braun Ritter von Fernwald, der ordentlicher Professor der Geburtshilfe und Gynäkologie in Wien war. Gustav Braun wurde i. J. 1862 Direktor des Josephinums in Wien, einer geburtshilflichen Anstalt, welche damals hauptsächlich zur Heranbildung der Militärärzte verwandt wurde, und zwar wurde er dort der Nachfolger Späths. Im Jahre 1873, als das Josephinum aufgehoben

wurde, bekam er die Leitung der Hebammenanstalt in Wien, wiederum als Nachfolger Späths, der die zweite Professur in Wien übernahm. Er hat diesen Posten als Direktor der Hebammenanstalt in Wien bis zum Jahre 1891 bekleidet, bis er sich ins Privatleben zurückzog, und sein Nachfolger wurde Piskacek, der jetzt noch Direktor der Hebammenanstalt in Wien ist. — Braun hat ein Lehrbuch der operativen Geburtshilfe und Gynäkologie, ein Kompendium der Geburtshilfe und ein Hebammenlehrbuch verfaßt und verschiedene Aufsätze in dem Vereinsblatt der Gesellschaft der Wiener Aerzte und in der Wiener medizinischen Wochenschrift veröffentlicht. Er war in Wien der Nestor der Gynäkologie und hat ein Alter von 82 Jahren erreicht. Ich bitte Sie, sich zu Ehren seines Andenkens von Ihren Plätzen zu erheben.

Die Gesellschaft leistet dieser Aufforderung Folge.

Ich konstatiere, daß Sie sich erhoben haben.

Meine Herren, wir kommen dann zu dem ersten Punkte unserer Tagesordnung:

Ueberreichung der Diplome an die neu aufgenommenen Mitglieder, die Herren Stabsarzt Dr. Collmann, Dr. Chr. Engel, Prof. Fromme, Dr. Meindt, Peutz, Schäfer, Stickel, Zinßer.

Ich begrüße die neu aufgenommenen Mitglieder, und ich spreche die Hoffnung aus, daß sie recht fleißige Besucher unserer Sitzungen seien und, sei es gebend, sei es empfangend, an unseren Verhandlungen sich beteiligen werden zur Förderung der Zwecke unserer Gesellschaft, der Geburtshilfe und Gynäkologie.

(Die neu aufgenommenen Mitglieder nehmen ihre Diplome aus der Hand des Vorsitzenden in Empfang und werden von ihm mit Handschlag begrüßt.)

(Herr v. Olshausen übernimmt den Vorsitz.)

I. Demonstration von Patientinnen.

Herr Wolff-Eisner (als Gast): Ich wollte mir erlauben, die schon in der letzten Versammlung mitgebrachten Patientinnen Ihnen vorzustellen. Es sind von einem größeren Material nur einige ausgewählte Fälle.

Ich demonstriere Ihnen zunächst den Tuberkulintiter (Demonstration). Es ist an dieser Stelle mit verschiedenen Konzentrationen Tuberkulin intrakutan injiziert worden, und Sie sehen hier die Reaktion. Der Titer liegt hier zwischen $^1/_{100}$ mg Tuberkulin (keine

Reaktion), 1/10 mg Tuberkulin (Reaktion, Demonstration). Es ist hier nebenbei die interessante Beobachtung zu machen, daß die Reaktion an den Beinen stärker ausfällt als an den Armen, der Titer also höher liegt. Das hängt damit zusammen, wie ich schon erwähnt habe, daß unter der Tuberkulinbehandlung eine Veränderung, ein Abfall des Titers, eintritt, der ganz anders zu bewerten ist als der spontane; während diese nach Tuberkulininjektionen eintretende Abschwächung der Titers keine ungünstige prognostische Bedeutung hat, kommt dem spontanen Titerabfall diese Bedeutung zu.

Ferner stelle ich Ihnen diese Fälle als Typus der Tuberkuloseform vor, welche ich in meinem Vortrag als die kachektisierende bezeichnet habe. Bei allen ist das gleiche festzustellen: bei der gewöhnlichen Perkussion ist kein Befund zu erheben, bei der Auskultation findet man nur etwas rauhes Atmen. Nur mit Hilfe der Spitzenperkussion Krönigs kann man eine Einschränkung des Schallfeldes an der Spitze des von mir so benannten Spitzenisthmus feststellen. Das Befinden der Patienten kann monatelang anscheinend vollkommen normal sein. Die kachektisierende Tuberkulose wird oft zufällig erst bei einer Untersuchung entdeckt. Sputum fehlt; nur beim Hinzutreten von Influenza oder Katarrhen tritt für kurze Zeit Sputum auf, in dem dann auch u. a. vereinzelte Tuberkelbazillen aufzufinden sind. Ebenso kann im Laufe jahrelanger Beobachtung eine Hämoptoe die Diagnose sichern. Die Röntgenaufnahmen werde ich, da die Lichtquelle zu einer Projektion nicht ausreicht, nach der Sitzung demonstrieren. So kritisch man sich sonst diesen Bildern gegenüber verhalten muß, so sieht man mit ihnen in diesen Fällen mehr, als sich bei der Perkussion und Auskultation feststellen läßt. (Demonstration einer Anzahl von Krankengeschichten von Fällen kachektisierender Tuberkulose und von Temperaturkurven.)

Da in einem Zwischenruf von Herrn Martin bestritten wurde, daß das von ihm angeführte Zitat richtig sei, möchte ich Ihnen den Satz vorlesen, auf den ich mich bezog, und der in der Münch. Med. Wochenschr. 1909 Nr. 3 steht.

Die Ophthalmoreaktion und die Prognosenstellung bei tuberkulösen Erkrankungen in der Gravidität. „Wenn ich es wage, mit nur 27 Fällen hervorzutreten, so bitte ich zu berücksichtigen, daß auch bei unserem großen Materiale Gravidität und Tuberkulose nicht allzu häufig und daß auch gerade für

Berlin die Nachuntersuchungen, das Wiederauffinden der Frauen nicht immer möglich ist."

Weiter den Satz, der, wie ich schon in meinem Vortrag bemerkt hatte, zu dem ersten in einem gewissen Gegensatz steht. „Die häufig zu machende Beobachtung, daß gerade diese Lungenkranken zu denen gehören, die leicht konzipieren und bei denen dann oft in jedem Jahre eine Gravidität unterbrochen werden muß." Ich habe übrigens dieses Zitat nur gewissermaßen als Ueberleitung benutzt, um auf den Gegensatz zwischen der leichten Konzeption der Tuberkulösen und dem verhältnismäßig seltenen Auftreten von Gravidität hervorzuheben: um auf die wichtige Tatsache hinzuweisen, daß häufig Endometritis und habitueller Abort, wenn Lues ausgeschlossen ist, auf Tuberkulose zurückzuführen ist.

Wenn Sie gestatten, möchte ich die Schlußsätze meines Vortrages noch nachträglich verlesen:

Leitsätze.

1. Tuberkulose als solche umfaßt auch ganz inaktive Fälle und kann bei der Ausdehnung der Tuberkulose in der Bevölkerung nie an sich Einleitung des künstlichen Aborts motivieren.

2. Bei aktiver Tuberkulose ist die Schädigung durch Schwangerschaft nachgewiesen, darum ist hier Einleitung des Aborts indiziert, bevor irreparable Veränderungen eingetreten sind. Außer klinischen Methoden ist die Konjunktivalreaktion ein sehr wichtiges Mittel zur Erkennung aktiver Tuberkulosen.

3. Auch inaktive Tuberkulose kann durch Schwangerschaft aktiviert werden, bisher waren zur Erkennung dieser Aktivierung keine Kriterien vorhanden. Die von mir mitgeteilten Feststellungen über den Tuberkulintiter scheinen für diesen Vorgang ein objektives Kriterium zu geben:

a) Die Tatsache, daß der Abfall des Tuberkulintiters prognostisch ungünstig ist;

b) die Tatsache, daß bei allen Infektionen und Schädigungen der Titer abfällt und hierdurch eine Erklärung für die hierbei oft eintretende Propagation der Tuberkulose gegeben ist;

c) die Feststellung, daß oft bei Schwangerschaft der Tuberkulintiter ebenfalls abfällt und nach Aufhebung der Schädlichkeit wieder ansteigen kann. Es besteht so die Möglichkeit, ein objek-

tives Kriterium zu gewinnen, wann bei inaktiver Tuberkulose eine Schädigung durch die Schwangerschaft zu befürchten steht.

Dann führte ich aus, daß man bei Tuberkulose kastrierende Operationen unterlassen und sterilisierende nach Möglichkeit einschränken soll, weil die Tuberkulose eine Krankheit ist, bei der eine Besserung sich einstellen kann, bei der es vorkommen kann, daß später Kinder gewünscht werden, während man sich durch die sterilisierende Operation der Möglichkeit der Erfüllung dieses Wunsches begeben hat. Dies schließt natürlich nicht aus, in Fällen wo viele Kinder vorhanden sind und es sonst indiziert ist (soziale Indikation!), auch die sterilisierende Operation auszuführen.

Zum Schluß führte ich wegen der vorgerückten Zeit ganz kurz aus, daß Endometritis und habitueller Abort, der nicht auf Syphilis beruht, häufig auf Tuberkulose der internen Organe zurückzuführen ist und hier nur eine Verbindung von gynäkologischer Behandlung in Verbindung mit interner (spezifischer) Therapie Aussicht auf Heilung bietet.

II. Fortsetzung der Diskussion zu den Vorträgen der Herren Wolff-Eisner (a. G.), Dützmann und v. Bardeleben: Ueber Tuberkulose und Schwangerschaft.

Herr A. Martin: Ich konstatiere mit einer gewissen Genugtuung, daß sich unsere Auffassung über die Bewertung der Komplikation der Tuberkulose durch Gravidität ganz außerordentlich entwickelt hat, seitdem wir vor 9 Jahren in Rom darüber eine sehr eingehende Diskussion gehabt haben. Es ist, wie mir scheint, jetzt ziemlich allgemein angenommen, daß die Gefahr der hinzutretenden Gravidität eine so eminente ist, daß man bei den verschiedensten Formen der Tuberkulose die Schwangerschaft nicht ohne große Sorge und ohne große Kautelen bis zu Ende gehen lassen darf. Ich glaube, wir sind alle Herrn Kraus herzlich dankbar dafür, daß er vom Standpunkt des Internen aus in dieser Frage unseren Standpunkt, d. h. den der Geburtshelfer, den wir bis dahin nur zögernd in die Praxis übertragen wollten, so wesentlich gestützt hat. Ich glaube aber auch, daß er vollkommen recht hat, wenn er dabei auf die klinischen Symptome besonderes Gewicht legt. Ich will gewiß den Untersuchungen des Herrn Vorredners nicht zu nahe treten, aber ich meine, daß für die allgemeine Praxis doch gerade auch auf die genaue Verfolgung der klinischen Symptome ein außerordentliches Gewicht gelegt werden muß. Ich meine, wir müssen auch unter Zuhilfenahme des Wolff-Eisnerschen Verfahrens immerhin uns alle dahin einigen, daß wir dieser Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft nicht einen

zu weiten Spielraum in der Praxis einräumen, da sonst wahrscheinlich von vielen Seiten ein sehr grober Mißbrauch damit droht.

Wenn wir nun aber die Frage der Unterbrechung der Schwangerschaft näher ins Auge fassen, so ist in der Tat heute unter dem Schutze aseptischer Maßnahmen die Ausräumung des schwangeren Eies an sich ein relativ ungefährliches, ja wir können unter Umständen, z. B. unter Zuhilfenahme des Momburgschen Schlauches, die ganze Operation geradezu unblutig machen. Das Verfahren, das Herr Dützmann angegeben hat, habe ich mir in seiner eigenen Hand selbst angesehen und kann nur sagen, daß ich davon einen sehr günstigen Eindruck gewonnen habe.

Inwieweit man dabei zur Sterilisation greifen soll, das steht wohl noch sehr zur Erörterung. Ich bin in der Tat kein Freund der Sterilisation. Die Vorschläge des Herrn v. Bardeleben habe ich eigentlich nicht recht verstanden. Es kann ja sein, daß dies an der sehr ungewöhnlichen Art des Vortrags gelegen hat. Aber jedenfalls habe ich so viel davon verstanden, daß er die Verantwortlichkeit für die Indikation den Internen überlassen will. Gut. Das ist Ansichtssache! Was er aber mit der von ihm vorgeschlagenen Operation bezweckt, das, muß ich offen bekennen, habe ich aus seinen Ausführungen nicht verstehen können. Ich habe mich auch vielfach umgehört, aber von allen Seiten auch nur ein non liquet vernommen. Vielleicht findet Herr v. Bardeleben in seinem Schlußwort noch die Gelegenheit, uns mit kurzen Sätzen darüber vollkommen aufzuklären.

Wir wissen ja, daß eine weitergehende Methode jetzt mit großem Erfolge geübt wird: die Totalexstirpation mit Exstirpation auch der Ovarien. Ich glaube, daß in der Tat die außerordentlich günstigen Erfolge, von denen wir gehört haben und noch weiter hören werden, ein wesentliches Gewicht für dieses Verfahren bei geeigneten — und hierfür von Herrn Bumm direkt präzisierten — Fällen in die Wagschale werfen. Freilich kann ich nicht ganz verhehlen, daß doch noch gewisse Zweifel in mir bestehen. Daß die Kranken sich erholt haben, ist gewiß ein großer Erfolg; daß aber z. B. die Gewichtszunahme und namentlich auch die Entwicklung eines reichlichen Fettpolsters als ein wesentlicher Erfolg angesehen werden soll, der nun die Frauen als genesen zu bezeichnen gestattet, das will mir nicht so ganz geläufig werden. Es ist doch ganz sicher, daß bei fetten Personen unter Umständen doch die Tuberkulose weiter geht. Aber ich bin überzeugt, daß Herr Bumm, der ja wohl sehr bald das Wort ergreift, in der Lage sein wird, diesen Zweifel zu zerstreuen.

Herr Heinsius: Die Herren Vorredner haben bereits noch einmal darauf aufmerksam gemacht, daß die Tuberkulose als solche keine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft gibt. Dies ist um so wichtiger, als gerade der praktische Gynäkologe vom Publikum wie auch

zuweilen von praktischen Aerzten mit dem Hinweis darauf, daß die Frau tuberkulös sei, geradezu bedrängt wird, den Abort einzuleiten, und es ihm schwer wird, klarzumachen, daß dies nicht unter allen Umständen notwendig ist.

Von diesem Gesichtspunkt aus habe ich gemeinsam mit der Fürsorgestelle für Tuberkulöse von Schöneberg eine Reihe Tuberkulöser beobachtet; es ist eine ganze Anzahl schwanger geworden und bei ihnen auch der weitere Verlauf beobachtet worden. Die näheren Angaben werden demnächst in einer ausführlichen Arbeit von Rabnow und Reicher erscheinen. Diese Frauen wurden schwanger, obwohl es sich bei ihnen um klinisch wiederholt sicher festgestellte Tuberkulose, zum Teil sogar 2. Grades, handelte. Sie trugen aus, stillten zum Teil ihre Kinder, ohne daß die Tuberkulose sich merklich verschlimmerte, und das gibt immerhin zu denken. Ich persönlich habe sogar die Erfahrung gemacht, daß zwei Frauen, bei denen die strikte Indikation gestellt war und die sich nicht bequemen wollten, den künstlichen Abort bei sich ausführen zu lassen, trotzdem sich hinterher wohl befanden.

Etwas weiteres, was oft als ausschlaggebend für die Beurteilung der Einleitung eines Abortes bei Tuberkulose ins Feld geführt wird, ist die sogenannte soziale Indikation. In dem Sinne, wie sie meist gemeint ist, darf der gewissenhafte Arzt im Interesse der Kranken natürlich gar nicht daran denken; aber wir kommen doch in eine gewisse Verlegenheit.

Die Heilstätten lehnen es zum Teil ab, gravide Tuberkulöse in Behandlung zu nehmen und nicht selten ist es mir vorgekommen, daß eine Frau zu mir gekommen und mir mitgeteilt hat, in die Heilstätte könnte sie aufgenommen werden; es wäre ihr aber gesagt worden: erst müßte das Schwangerschaftsprodukt entfernt werden! Ich glaube, daß es unsere Pflicht ist, dieser Art der Indikationsstellung entgegenzuwirken, und zwar in der Weise, daß die maßgebenden Herren dahin wirken, daß besondere Heilstätten für tuberkulöse Gravide — die natürlich in den anderen Heilstätten nicht gern gesehen werden — gegründet werden.

In Bezug auf die Zeit der Unterbrechung sagte Herr Wolff-Eisner, der 5.—6. Monat wäre gefährlich. Ich glaube, schon der 4. ist ein gefährlicher Monat; wir müssen es uns sehr überlegen, ob wir nicht im 4. Monat die Unterbrechung der Schwangerschaft unter Umständen direkt ablehnen sollen. In den zwei von meinen Fällen, denen es nach der Unterbrechung der Gravidität schlecht erging, handelte es sich um das Ende des 3., bezw. den 4. Monat: bei der einen trat floride Tuberkulose im Anschluß an die Ausräumung auf und sie ging daran nach 4 Wochen zu Grunde; der andere Fall ist noch in Behandlung: in diesem Falle trat im Anschluß an den Abort ein Rezidiv der Lungentuberkulose auf; die Frau leidet augenblicklich noch an tuberkulöser Pleuritis und einer Thrombose der Vena saphena und ist arbeitsunfähig.

Wenn wir eine Erkrankung wie die Tuberkulose für so schwer erachten, daß wir die Gravidität unterbrechen, so muß diese Operation eine möglichst schonende sein. Alle Maßnahmen aber, die wir bis jetzt haben, um den Abort einzuleiten, kranken immer noch daran, daß sie die Möglichkeit einer Infektion bieten und die schließliche Beendigung der Fehlgeburt sich zu einem recht blutigen Eingriff gestalten kann; sonst wäre nicht von maßgebender Seite der vaginale Kaiserschnitt zur Einleitung des Abortes empfohlen worden. Ich habe versucht, dem abzuhelfen, indem ich mir eine kleine Gummiblase, die dem Metreurynter zur Anwendung und Einleitung der Frühgeburt bei engem Becken und bei Placenta praevia nachgebildet ist, anfertigen ließ [1]). Dieser Ballon en miniature wird am Tage vor der Operation in den Uterus eingelegt, mit wenig Flüssigkeit ausgespritzt und an dem am Ballon befindlichen Schlauch ein kleiner Zug angebracht. Dadurch werden prompt Wehen angeregt. Ich glaube, daß dieses Anregen von Wehen die Ausräumung hinterher sehr erleichtert, indem wir verhältnismäßig wenig blutig das Schwangerschaftsprodukt entfernen können.

Sind wir gezwungen, auch zu sterilisieren, so, glaube ich, kann man nur den Bestrebungen, die beide Eingriffe einzeitig ausführen, beistimmen. — Kollege Dützmann führte hier eine Operation an, die ich bisher nicht gemacht habe, weil ich bei einer ähnlichen Operation, die von einem unserer besten Operateure aus Versehen ausgeführt wurde, eine nicht unerhebliche Blutung habe eintreten sehen. Dies muß wohl eine Ausnahme sein, denn die Resultate des Kollegen Dützmann sind in der Tat glänzende. — Ich habe mir anders geholfen und zwar mit Exstirpation des Uterus auf vaginalem Wege unter Erhaltung der Ovarien. Die Ovarien habe ich aus dem Grunde erhalten, um den Frauen die Ausfallserscheinungen zu ersparen und zwar weil es sehr heruntergekommene, elende Frauen waren und ich die Erfahrung gemacht habe, daß gerade bei solchen nach Exstirpation der Ovarien die Ausfallserscheinungen sehr intensiv auftreten. Die vaginale Exstirpation des graviden Uterus ist einfach, schafft glatte Wundverhältnisse, und wir operieren so gut wie blutleer; der Blutverlust ist jedenfalls erheblich geringer als er durchschnittlich bei einem gewöhnlichen Abort zu sein pflegt. Das liegt daran, daß die Gewebe aufgelockert sind, daß wir infolgedessen den Uterus weit hervorziehen können und die Gefäße gewissermaßen in situ unterbinden können. Die von mir operierten Frauen erfreuen sich nach dieser Operation auch eines guten Wohlbefindens. Die Veranlassung zur Vornahme der genannten Operation gab mir ein Gesichtspunkt, der dem von Herrn v. Bardeleben in der vorigen Sitzung für seine zweite Operation auseinandergesetzten entgegengesetzt ist: bei Vornahme seiner Exzision wollte er

[1]) Fabrikant: Georg Haertel, Breslau.

die Regel erhalten, ich wollte sie gerade verhindern. Es waren in meinen Fällen schon an sich sehr ausgeblutete Frauen, die darüber klagten, daß ihre Menstruationen stets sehr reichlich waren und sie sich hinterher immer sehr elend befanden; deshalb habe ich die Regel in diesen Fällen verhindern wollen. Dies waren für mich die Gesichtspunkte, nur die Exstirpation des Uterus vorzunehmen.

Herr A. Kuttner (als Gast): Meine Herren! Gestatten Sie mir, mit wenigen Worten auf die Konsequenzen hinzuweisen, die das Zusammentreffen der Schwangerschaft mit der Larynxtuberkulose im Gefolge hat, nicht nur deshalb, weil diese Kombination die verhängnisvollste und folgenschwerste von allen ist, sondern mehr noch deshalb, weil sie manche Seite des Problems, das uns hier beschäftigt, ganz besonders die Indikationsstellung mit allen ihren Für und Wider in akzentuiertester Weise beleuchtet.

In Bezug auf die Frage nach der Aktivität der Tuberkulose sind wir bei der Tuberkulose des Kehlkopfes günstiger daran als bei der der Lungen. Sie haben gehört, welche Schwierigkeiten es unter Umständen macht, zu entscheiden, ob eine Lungentuberkulose aktiv oder inaktiv ist. Wenn im Larynx während der Schwangerschaft sich tuberkulöse Infiltrate oder Ulzerationen finden, dann handelt es sich allemal um eine Tuberkulose, die aktiv ist oder im Laufe der Gravidität sicher aktiv wird.

Eindeutiger noch als bei der Lungentuberkulose sind die Mortalitätsverhältnisse der Larynxtuberkulose während der Schwangerschaft. Welche Zahlen Sie auch immer für die Mortalität der Lungentuberkulose während oder infolge der Schwangerschaft annehmen, mögen Sie 40, 50 oder 60 % nehmen, sie werden weit übertroffen von der Sterblichkeit, welche die Larynxtuberkulose während der Schwangerschaft im Gefolge hat. Vor 10 Jahren, als ich dieser Frage zum ersten Male näher trat und aus meinen eigenen Erfahrungen und aus den Erfahrungen befreundeter Kollegen mich zu orientieren suchte, war das Resultat ein ganz trostloses: es wurden nur tödlich verlaufende Fälle gemeldet. Später wurde dann da und dort ein Fall gemeldet, der mit dem Leben davongekommen war; aber auch heute noch rechnet man mit einer Mortalität von etwa 90 %. Und diese an und für sich gewiß schon recht trübselige Situation wird noch verschlimmert durch die Tatsache, daß die anfangs ganz harmlos erscheinenden Kehlkopfaffektionen in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft plötzlich zu schweren deletären Erkrankungen werden. Angesichts dieser fast verzweifelten Prognose kann man es wohl verstehen, wenn von einzelnen Autoren die Forderung aufgestellt wird, man solle jede Frau mit tuberkulöser Kehlkopferkrankung, die nur irgend welche Aussicht auf Rettung bietet, durch die Einleitung des Abortes sobald als möglich von ihrer Schwangerschaft befreien.

Nun, meine Herren, wenn ich diesen Standpunkt auch verstehen kann — teilen kann und mag ich ihn nicht. Denn es kann und darf doch nicht unserer Weisheit letzter Schluß sein und bleiben, daß wir in immer 100 Fällen 10 Kinder opfern, die ohne unser Eingreifen am Leben geblieben wären. Sind es auch nur 10 Kinder unter 100, die erhalten werden können, es wäre eine Bankerotterklärung, wollten wir die Hände in den Schoß legen und resignieren. Meines Erachtens gibt es für uns nur einen Weg: Wir müssen alles daransetzen, um allmählich die Fälle erkennen zu lernen, die ihre Schwangerschaft zu Ende führen können.

Wie weit sich die von den Herren Vortragenden vorgeschlagenen Mittel für diesen Zweck bewähren werden, das muß die Zukunft lehren. Noch sind wir weit entfernt von festen Normen, welche uns eine sichere Scheidung der Fälle ermöglichten, aber einige kleine Fingerzeige haben wir doch schon. So ist es ganz zweifellos, daß in dieser Situation die wirtschaftliche Lage der Kranken eine große Rolle spielt: die Frauen — das gilt für die Larynxtuberkulose ganz ebenso wie für die Lungentuberkulose —, die in dieser schweren Zeit ganz ihrer Gesundheit leben und jede Schädlichkeit vermeiden können, sind sicher weit weniger gefährdet als die Frauen, die auch in dieser Zeit schwere Arbeiten verrichten müssen.

Dann bedingt der Charakter der Erkrankung auch einen gewissen Unterschied. Es gibt eine Art von Familiencharakter bei der Tuberkulose: es gibt Familien, bei denen die Großmutter, die Mutter und die Tochter an Tuberkulose leiden, aber sie werden alle alt dabei. In derartigen Fällen kann man sich — einigermaßen wenigstens — auf die Natur und den Charakter der Erkrankung verlassen.

Ich möchte, meine Herren, das Fazit meiner Ausführungen dahin zusammenfassen, daß ich die pessimistische Anschauung, auch diese Diskussion würde resultatlos verlaufen, ohne eine Klärung der Meinungen herbeizuführen, nicht teilen kann. Wie sich der einzelne im gegebenen Falle verhalten will, das muß seiner Entscheidung überlassen bleiben, das wird und soll auch immer abhängen von den Erfahrungen und von dem Temperament des Betreffenden. Ueber das Prinzip aber hat doch die seit 10 Jahren fortgeführte Diskussion jetzt schon Klarheit geschaffen. Trotz der Gegensätze, die hier zu Tage getreten sind, scheinen mir alle Herren darin einig, daß die Larynxtuberkulose wie die Lungentuberkulose prinzipiell als eine Indikation für die Einleitung des Abortes anzusehen ist. Das soll nun aber ganz gewiß nicht so verstanden werden, daß bei jeder Tuberkulose des Kehlkopfs oder der Lungen der Abort einzuleiten ist, im Gegenteil, gerade nach Anerkennung dieses prinzipiellen Standpunktes soll man doppelt bemüht sein, all die Anzeichen zu registrieren, welche dafür sprechen, daß eine Schwangere trotz ihrer Tuber-

kulose der Lungen oder des Kehlkopfes ihre Schwangerschaft ohne bleibenden Schaden übersteht. Mag man von der „mittleren Linie“ zwischen konservativem und radikalem Verhalten, welche Herr Kraus hier als Richtlinie festgelegt hat, jetzt auch noch manchmal nach der radikalen Seite hin abweichen, unser Ziel soll und muß bleiben, daß wir immer mehr und mehr erkennen lernen, wenn wir die Unterbrechung der Schwangerschaft vermeiden können.

Herr Flaischlen: Meine Herren! So oft im Laufe der Jahre in meiner Praxis die Frage an mich herangetreten ist, ob ich bei der Komplikation von Tuberkulose und Schwangerschaft die Schwangerschaft unterbrechen und den künstlichen Abort einleiten sollte, habe ich mich stets nach Grundsätzen gerichtet, die denen ähnlich sind, welche Herr Geheimrat Kraus in der letzten Sitzung uns in so klarer Weise vorgetragen hat. Nur wenn die Erscheinungen der Tuberkulose manifest waren, wenn es sich um aktive Tuberkulose handelte, wenn das klinische Bild der Tuberkulose ausgesprochen war, habe ich es für gerechtfertigt gehalten, im Interesse der Mutter das keimende Leben zu vernichten. So habe ich, wenn irgend angängig, die Patientinnen veranlaßt, ihr Sputum auf Bazillen untersuchen zu lassen und mehrfach hat — z. B. bei Fällen, wo geringe katarrhalische Erscheinungen, geringer Auswurf nur vorhanden war — der Befund von Tuberkelbazillen im Sputum den Ausschlag gegeben bei der Stellung der Indikation. Ich glaube, daß gerade hier der Gynäkologe mit dem internen Kliniker zusammengehen muß, und ich habe deswegen, wenn irgend möglich, immer die Zuziehung eines internen Kollegen befürwortet.

Meine Herren! Wenngleich das Verfahren des Herrn Dützmann gewiß sinnreich erdacht ist, so glaube ich doch, daß es für die Kombination von Tuberkulose mit Schwangerschaft nicht empfohlen zu werden verdient. Meiner Ansicht nach ist die Verletzung, das Aufschneiden des Corpus uteri, kein gleichgültiger Eingriff; und wenn wir ein einfacheres Verfahren besitzen, so ist diese Verwundung jedenfalls nicht nötig.

Hinsichtlich der grundsätzlichen Ausführung der Sterilisation stehe ich genau auf demselben Standpunkt wie Herr Wolff-Eisner: ich halte sie entschieden nicht für richtig. Es gibt Fälle genug — wie ja die Herren internen Kollegen bekundet haben — in denen eine Ausheilung der Tuberkulose erfolgt oder in denen die Tuberkulose keine Fortschritte macht. Für diese Fälle ist die Sterilisation sicherlich nicht berechtigt.

Wir haben doch ein sehr einfaches Verfahren, den künstlichen Abort einzuleiten — als selbstverständlich betone ich, daß ich den künstlichen Abort nicht später als im 3.—4. Monat eingeleitet habe, meist früher — die Einführung von gut präparierten Laminariastiften in den Uterus. Dieses alte, immer wieder bewährte Mittel ist zweifellos das einfachste

und sicherste, um aus dem dilatierten Uterus das Ei manuell zu entfernen. Dabei beherrscht man die Blutung vollkommen; ich betone das deswegen, weil Herr Dützmann ausdrücklich auf die Sicherheit der Blutstillung bei seinem Verfahren aufmerksam gemacht hat. Ich halte daher ein Aufschneiden des Corpus uteri, da wir ein einfaches und sicheres Verfahren besitzen, nicht für notwendig.

Die Indikation zur Exstirpation des Uterus bei tuberkulösen Frauen würde ich nur gelten lassen bei bestehender Genitaltuberkulose. Bei einer Kombination von Lungentuberkulose mit Gravidität würde ich die Uterusexstirpation als solche nicht für indiziert halten können. Ebensowenig kann ich mich auch mit der Indikation und mit dem Verfahren des Herrn v. Bardeleben befreunden. Der fragliche Einfluß des puerperalen Zustandes auf die Tuberkulose ist doch schließlich nur eine Hypothese; und selbst angenommen, er wäre bestimmt nachgewiesen — ich sehe ja, die Autoritäten sind darüber doch noch nicht einig — dann handelte es sich doch immer nur um Anfänge der Schwangerschaft, und bei Anfängen der Schwangerschaft kann dieser Einfluß meiner Ansicht nach nur sehr gering sein.

Ich glaube, meine Herren, daß wir Herrn Geheimrat Kraus sehr dankbar sein müssen, daß er die Güte hatte, als Kliniker uns seinen Standpunkt klar zu präzisieren, und ich glaube, viele unter Ihnen, meine Herren, teilen diese Empfindung. Wir müssen ihm dankbar sein, daß er die Gynäkologen aufgefordert hat, den tuberkulösen Frauen ihren Uterus und ihre Ovarien möglichst zu belassen; wir müssen ihm dankbar sein, daß er die Gynäkologen gewarnt hat vor zu großer Polypragmasie.

Herr Bokelmann: Meine Herren! Ich freue mich, mit meinem Herrn Vorredner in fast allen Punkten übereinstimmen zu können. Auch ich stehe dem künstlichen Abort bei Tuberkulose im allgemeinen ablehnend gegenüber, und nur in ganz vereinzelten Fällen und auf dringenden Rat des inneren Mediziners resp. des Hausarztes habe ich mich dazu verstanden, den künstlichen Abort herbeizuführen. Wenn ich ihn einleite, so tue ich es wie Herr Flaischlen lediglich mit Laminaria, und ich habe stets gesehen, daß das Verfahren technisch außerordentlich leicht und der Erfolg ein guter war.

Die Sterilisation an den Abort anzuschließen, habe ich bisher niemals Veranlassung gehabt. Ich betone, daß die Indikationsstellung dazu eine ganz andere, und daß man nicht berechtigt ist, diese beiden Indikationen miteinander zu konfundieren.

Um so mehr muß es Verwunderung erregen, daß in neuerer Zeit die Bestrebungen, an den künstlichen Abort große und eingreifende Operationen anzuschließen, immer mehr in den Vordergrund getreten sind und in der letzten Zeit zu einer Hochflut von Operationen geführt haben, die, wie

mir scheint, an die blutigsten Zeiten unserer gynäkologischen Vergangenheit erinnert. M. H., es mag ja von meiner Seite gewiß eine große Rückständigkeit, ein Mangel an modernem Sinn vorliegen, wenn ich offen bekenne, daß ich den operativen Vorschlägen, wie sie hier in der letzten Sitzung vorgebracht worden sind, mit absolutem Mangel an Verständnis gegenüberstehe. Ich verstehe es nicht, weshalb man in den Uterus ein Loch hineinschneiden will, während man auf dem natürlichen Wege durch den Zervikalkanal spielend den Abort erledigen kann. Es kommt mir das so vor, als wenn ich, um ein Zimmer zu lüften, anstatt das Fenster zu öffnen die Scheibe einschlage. Den Vorschlägen des Herrn v. Bardeleben stehe ich noch verständnisloser gegenüber; es ist mir nur klar geworden, daß man derartige operative Künsteleien lieber unterlassen soll. Ich hoffe, daß Herr v. Bardeleben von seinem Irrwege bald zurückkehren, und daß ihm niemand auf diesem Wege folgen wird.

Aber auch den anderen eingreifenden Operationen zum Zwecke der Sterilisation stehe ich genau so verständnislos gegenüber. Ich verstehe es nicht, wie man einer kranken Frau dadurch nützen will, daß man an einen kleinen Eingriff den großen, relativ gewaltigen Eingriff der Uterusexstirpation anschließt. Die dafür angeführten Gründe sind nicht stichhaltig; man will bei diesen Frauen das Wochenbett ausschalten: als ob im 2. oder 3. Monat überhaupt viel von einem Wochenbett die Rede sein könnte! Und dann der Fettansatz. Herr Kraus hat uns ausdrücklich gesagt, daß bei Tuberkulösen der Fettansatz an sich gar keinen Nutzen hat. Also, meine Herren, ich muß auch diesen operativen Vorschlägen durchaus ablehnend gegenüberstehen.

Nun stellen Sie sich aber bitte vor, was für Zustände entstehen würden, wenn die 250 Aerzte Groß-Berlins, die im Börner den Zangenlöffel im Wappen führen, alle diesen Beispielen folgend bestrebt sein würden, sämtliche schwangere Tuberkulöse — und deren Zahl ist in Berlin eine sehr große — auf diese Weise zu behandeln. Es liegt darin eine sehr große Gefahr, und die schlimmen Folgen sind schließlich gar nicht auszudenken.

Aber, m. H., ich habe noch eine andere Befürchtung. Wenn es wirklich so wesentlich ist, das Wochenbett als solches gänzlich auszuschalten, dann können wir noch einen Schritt weitergehen: es ist gar nicht unmöglich, daß eines Tages ein findiger Fachgenosse auf die Idee kommt, auch die Mammae zu exstirpieren, die doch auch im Wochenbett eine gewisse Rolle spielen. Bitte, verstehen Sie mich nicht falsch: ich schlage das nicht vor, ich fürchte mich vielmehr davor. Diese Befürchtung liegt um so näher, als, wie Sie wissen, leider vor kurzem eine derartige Operation auf Grund einer sogenannten mammären Theorie, die man vielleicht besser als eine mammäre Phantasie bezeichnen könnte, an einer eklam-

ptischen Wöchnerin tatsächlich ausgeführt worden ist. Wir sehen eben, was heutzutage alles zu operieren für erlaubt gilt!

M. H., ich möchte Ihnen doch zur Erwägung geben, ob wir uns nicht wieder einmal darauf besinnen müssen, daß wir schwere und eingreifende Operationen nicht auf Grund mehr oder weniger phantastischer Vorstellungen, sondern in Zukunft nur wieder auf Grund exakter wissenschaftlicher Beobachtungen vornehmen sollen!

Herr Nacke: Meine Herren! Ich habe die Dützmannsche Operation in 4 Fällen ausgeführt, einmal im 2., zweimal im 3. und einmal im Anfange des 4. Schwangerschaftsmonats. Ich habe mich wirklich schwer dazu entschlossen, weil ich auch, wie Herr Sanitätsrat Bokelmann, die Ansicht hatte, daß das eine sehr blutige Operation sein müsse. Ich kann nur versichern, daß ich keine Operation, keinen operativen Eingriff zur Entfernung des Schwangerschaftsprodukts mit so geringem Blutverlust gesehen habe wie diesen. Der Uterus kontrahierte sich gut, war leicht vorzuziehen, und nur einmal machte mir die Reposition Schwierigkeit. Der Verlauf der 4 Fälle war ein guter, bis auf geringe Fiebersteigerungen, die ich aber der Tuberkulose zuschiebe. Eine verhängnisvolle Sekretstauung infolge der Enge des Zervikalkanals und infolge der Vaginofixation kam nicht vor.

Um die Gefahr eines Sekretdurchtritts auf das Peritoneum bei der bekannten sonst üblichen Keilexcisionsmethode der Tube zu vermeiden, hat Herr Dützmann eine neue Art der Sterilisierung angegeben, die ich auf Grund eigener Anschauung bei einer Laparotomie, die 3 Monate nach der ersten Operation notwendig wurde, als recht sicher bezeichnen kann.

Der Grund für die 4 operativen Eingriffe war jedesmal ausgesprochene Phthise, die nicht von mir, sondern von einem Spezialarzt für innere Medizin festgestellt worden war. Ich habe die Ueberzeugung, daß der an und für sich gefahrlose Eingriff, der in einer kurzen Sitzung zwei sonst zeitlich getrennte Operationen verbinden läßt, der der Frau die zweite Narkose und die Angst vor dem zweiten Eingriff erspart, wenn er auch von anderer Seite nachgeprüft sein wird, bald allgemeine Anerkennung finden wird. Ich betone nochmals, daß mir ganz besonders gerade der geringe Blutverlust imponiert hat, und ich meine, daß der Uterusschnitt eine ganz unerhebliche Verletzung ist; die Frau wird ja sterilisiert, also in welcher Weise auch der Uterus verletzt wird, ist ja ganz gleichgültig.

Herr Bumm: Wenn man die vielen Diskussionen, die über Tuberkulose und Schwangerschaft gehalten worden sind, und die oft diametral entgegengesetzte Ansichten aufweisen, liest, dann muß man auf den Gedanken kommen, daß es für den Arzt außerordentlich schwierig sei,

in dieser Frage das Richtige zu finden. In Wirklichkeit liegen die Verhältnisse aber durchaus nicht so kompliziert und schwierig.

Ich glaube, für uns alle scheiden in der Frage Tuberkulose und Schwangerschaft resp. Unterbrechung der Schwangerschaft die Fälle aus, wo nicht objektive Veränderungen von Tuberkulose an den inneren Organen gefunden werden können. Wenn es sich nur um hereditäre Veranlagung, um schlechtes Aussehen ohne irgendwelche lokale Herde handelt, wird niemand von uns an eine Unterbrechung der Schwangerschaft denken und hat niemand daran gedacht.

Ferner verlangen wir, daß eine Verschlimmerung der tuberkulösen Erscheinungen durch die Schwangerschaft nachgewiesen ist, bevor wir die Unterbrechung der Schwangerschaft vornehmen. Damit sind die Fälle ausgeschlossen, in welchen bei vorhandener Tuberkulose ohne weitere Schädigungen die Schwangerschaft unter Umständen ertragen werden kann. Das läßt sich, wie ich gern zugebe, mit den modernen Methoden, die uns vorgetragen worden sind, vielleicht exakter nachweisen; das hat sich aber auch schon lange mit Hilfe der alten klinischen Methoden nachweisen lassen. Wenn eine Frau mir erzählt, daß ihr Husten stärker wird, daß Nachtschweiße auftreten, wenn ich beobachte, daß das Körpergewicht abnimmt, daß die Frau schlecht aussieht, daß sie keinen Appetit hat, daß die Lungenerscheinungen zunehmen, dann denke ich an aktive Tuberkulose und ihren ungünstigen Einfluß auf die Schwangerschaft. Es mag Schwangerschaften bei Tuberkulösen geben, die glatt verlaufen, es mag sogar auch Fälle geben, wo Tuberkulöse ohne Schaden stillen können — ich habe aber in recht langen Erfahrungen fast immer das Gegenteil gesehen. Die Schwangerschaft ist auch für gesunde Frauen in den ersten Monaten immer ein Moment, das den Ernährungszustand schädigt und die Tüchtigkeit aller Organe auf die Probe stellt, bei tuberkulösen Frauen ist sie in der Regel eine große Gefahr. Und wenn eine Verschlimmerung der tuberkulösen Erscheinungen eintritt, dann, glaube ich, hat man auch das Recht, daran zu denken, ob man nicht bei einer solchen Frau durch die Unterbrechung der Schwangerschaft die Schädigungen beseitigen kann.

Natürlich darf die Tuberkulose nicht zu weit fortgeschritten sein. Wenn es sich um große Kavernen bei der Mutter handelt, wenn an eine Reparation der Lungenveränderungen oder sonstigen Veränderungen z. B. am Kehlkopf nicht mehr gedacht werden kann, hat es keinen Sinn, das Leben der Frucht zu opfern. Wo man sich aber sagen muß, die Veränderungen sind noch reparabel, und es ist die Schwangerschaft, welche nachweisbar die Verschlimmerung bewirkt, dann frage ich: Soll man sich bei einer solchen graviden Tuberkulösen, welche voraussichtlich ein wieder zur Tuberkulose veranlagtes Kind zur Welt bringt, auf den Standpunkt stellen, daß man erklärt: ich lehne den Abortus oder jeden anderen Ein-

griff ab, weil dabei die Frucht zu Grunde geht und weil der Abortus oder die Operation vielleicht auch für die Mutter mit einem großen Risiko verbunden ist?

Ich gebe gerne zu, bei Frauen aus den besseren Kreisen liegt die Sache meist nicht so dringend; sie können mit allen äußeren Hilfsmitteln ihre Ernährung stützen und in die Höhe bringen, sie können gepflegt, in ein südliches Klima geschickt werden. In der Klinik haben wir es meistens mit Arbeiterfrauen, mit Frauen der niederen Stände zu tun, bei denen an Schonung und Pflege kaum zu denken ist. Und wenn diese Frauen schon eine reichliche Nachkommenschaft haben, wenn jedes weitere Kind für die Familie ein Unglück, einen Schaden bedeutet, dann wird sich der ablehnende Standpunkt des Arztes, der alles laufen läßt und die Kranken mit einem wirkungslosen Rezept abfindet, kaum verantworten lassen.

Soll aber etwas geschehen, so muß es in einem frühen Stadium der Schwangerschaft geschehen. Je früher die Frauen kommen, desto besser. Nach dem 4. oder 5. Monat sollte man nichts mehr unternehmen, weil dann alle Eingriffe zu groß werden und der Mutter wenig mehr nützen.

Wie man eingreifen soll, hängt von den Umständen ab, ein Schema für alle Fälle gibt es nicht. In erster Linie wird immer der einfache Abort in Frage kommen. Wir machen die Ausräumung des Uterus in lumbaler Narkose nach brüsker Dilatation in einer Sitzung, ich gebe aber zu, daß man mit Laminariastiften die Sache auch langsam machen kann. Daß der Abort stets der geringere und am wenigsten blutige Eingriff sein soll, kann ich nicht finden. Ich habe heute früh bei 2 Frauen, bei einer mit Tuberkulose, bei einer anderen mit Herzfehler, die uns beide mit strikter Indikation von der inneren Klinik zugeschickt worden waren, nacheinander die Exstirpation des Uterus und der Ovarien und den künstlichen Abortus gemacht. Die letztere hat viel mehr Blut verloren als die erste, die keinen Eßlöffel Blut verlor.

Die Sterilisation wird in den Fällen in Frage kommen, wo die Frauen immer wieder schwanger werden, sich jährlich zwei-, dreimal mit neuer Gravidität an den Arzt wenden und dabei immer weiter herunterkommen; diese Fälle haben uns veranlaßt, noch einen Schritt weiterzugehen und die Exstirpation des Uterus und der Ovarien vorzunehmen. Man gewinnt auf diese Weise neben der Sterilisation noch den Vorteil, daß das Wochenbett mit seinem schwächenden Einfluß wegfällt und die Tätigkeit der Keimdrüsen definitiv ausgeschaltet wird. Herr Kraus hat neulich gemeint, es sei noch sehr fraglich, ob die Anmästung des Körpers nach der Kastration für die Ausheilung der Tuberkulose von Bedeutung sei. Ich möchte glauben, daß die Körpergewichtszunahme, welche nach der Entfernung der Keimdrüsen einzutreten pflegt, mit der Fettmästung, wie sie doch auch von den inneren Aerzten und in den Sanatorien be-

trieben und als Erfolg der Tuberkulosenbehandlung angesehen wird, gar nicht verglichen werden kann. Die Entfernung der Keimdrüsen bewirkt eine tiefgreifende Aenderung des ganzen Stoffwechsels, den Wegfall der konsumierenden Geschlechtstätigkeit und, wie unsere Fälle beweisen, auch eine Erhöhung der Resistenz des Organismus gegen die Tuberkelbazillen, wahrscheinlich durch Vermehrung der Antikörper im Blut. Wir stellen den günstigen Ernährungszustand wieder her wie vor der Geschlechtsreife, die bekanntlich oft von der manifesten Ausbreitung der Tuberkulose gefolgt ist. Uebrigens sind unsere Kranken nicht angemästet worden, sondern haben, trotzdem sie aus der Klinik wenige Wochen nach der Operation in die ungünstigen häuslichen Verhältnisse zurückgekehrt sind, stetig an Körpergewicht zugenommen. Vielleicht wird man noch einmal dazu kommen, die Entfernung der Keimdrüsen bei Mann und Frau als wichtiges Heilmittel der Tuberkulose schätzen zu lernen.

Mit der Entfernung des Uterus und der Ovarien ist natürlich ein gewisses Risiko verbunden, ich halte es bei vaginalem Vorgehen und bei exakter Technik aber nicht für viel größer als bei der künstlichen Einleitung des Abortus. Wir haben von unseren Operierten keine verloren, sämtliche sind mit geheilter Operationswunde fortgegangen. Auch der Vorwurf, daß zu häufig von einer verstümmelnden Operation Gebrauch gemacht wird, trifft für uns gewiß nicht zu; obwohl wir seit Anfang 1908 die Exstirpation des Uterus und der Ovarien ausführen und eine große Anzahl von tuberkulösen Frauen mit Schwangerschaft in der Klinik und Poliklinik zu behandeln hatten, haben wir den Eingriff bisher nur 28mal ausgeführt. Die Mehrzahl der Operierten ist mit dem Erfolg sehr zufrieden. In dieser Hinsicht und bezüglich der objektiv nachweisbaren Besserung der Tuberkulose kann ich auf die Krankenvorstellung verweisen, die Herr E. Martin vor wenigen Wochen veranstaltet hat.

Herr Bokelmann (zur faktischen Berichtigung): Ich habe nicht gesagt, daß die Exstirpation des Uterus blutiger sei als die Vornahme des Aborts, sondern ich habe gesagt, daß im Vergleich zu der Ausführung des Abortes die Extirpation des Uterus ein großer und schwerer Eingriff ist.

Herr P. Straßmann: Meine Herren, es ist für uns Gynäkologen nicht leicht, so oft die ausführende Hand sein zu müssen, um eine Schwangerschaft zu unterbrechen. Ich kann wohl sagen, an keine Operation gehe ich mit unangenehmeren Empfindungen heran als an diese. Was ich tun kann, um einer Frau darzustellen, daß die Aussichten der Operation zur Heilung des Lungenleidens gering sind, und um ihr die Möglichkeit des gegenteiligen Verfahrens günstig darzustellen, das tue ich. Aber trotz alledem sehe ich mich, obwohl ich mich nach Möglichkeit ablehnend verhalte, gerade bei Tuberkulösen oft in Anspruch genommen. Dafür sind folgende Gründe vorhanden: für das klinische

Patientinnenmaterial in erster Linie die Heilstättenbewegung; gravide tuberkulöse Frauen werden dort nicht aufgenommen, sie genießen im Frühstadium der Tuberkulose — wenn schwanger — nicht die Wohltaten der jetzigen Volkssanatorien, und infolgedessen sehen wir uns gezwungen, die Schwangerschaft zu unterbrechen, besonders wenn die Frauen, wie Herr Bumm hervorhob, aus solchen Anstalten, oder um ihre Aufnahme zu ermöglichen, mit Attesten kommen. Zweitens kommt dazu, daß die Abneigung gegen gehäufte Schwangerschaften in der Großstadt natürlich dort einsetzt, wo sie einigermaßen einen Grund dafür findet. Das ist natürlich bei den Tuberkulösen der Fall. Möglich, daß ich mir in einigen Fällen das Wohlwollen konsultierender Kollegen verscherzt habe, weil ich sagte, hier unterbreche ich nicht. Auf ablehnendem Standpunkte hielt ich mich bisher grundsätzlich in den Fällen, wo tuberkulöse Frauen im 5., 6. Monat der Gravidität oder noch später zur Unterbrechung der Schwangerschaft zu mir kommen. Diesen Standpunkt werde ich kaum verlassen, allenfalls würde ich noch Frauen anfangs des 4. Monats zur Unterbrechung annehmen, später aber nicht mehr, es sei denn, daß es sich um eine Indicatio vitalis handelt, wenn ich, um einer Frau die Atmung zu verschaffen, gezwungen bin, die Blase zu sprengen.

Es ist dringend erforderlich, daß wir mit der inneren Klinik zusammen arbeiten und der inneren Klinik sagen: gebt uns ein Mittel zur Behandlung der Tuberkulose und zur Verhütung des Weitergreifens in der Schwangerschaft, versucht es, ehe ihr Operationen fordert! Wie Herr Kraus in seinen beherzigenswerten Worten sich als Verteidiger des gesamten Körpers hinstellt, so wollen wir Gynäkologen es in der heutigen Sitzung aussprechen, daß wir die Anwälte der Mütter, die Anwälte der Nachkommenschaft der neuen Generation sind, und daß es uns schwer wird, zahlreiche Operationen zu machen, weil die interne Klinik keinen anderen Ausweg kennt, und sich an uns um Zerstörung des keimenden Lebens wendet.

Ich habe im Laufe meiner Tätigkeit oft genug Aborte der ersten 3 Monate einleiten müssen; die der letzten Jahre — 30 — habe ich jetzt in einer Dissertation [1]) zusammenstellen lassen. Sämtliche wurden in unscharfer Weise ausgeführt. Ich begreife auch nicht, warum wir den alten Standpunkt der Geburtshilfe, daß die Entleerung des Uterus durch den Muttermund hindurchgeht, verlassen und einen Schnitt in den Uterus machen sollen. Unzweifelhaft wird die Gefahr dadurch größer.

Warum soll man die Sterilisation mit dem Abort verbinden? Ich habe seinerzeit zu der Statistik von Herrn Kaminer geäußert, daß ich diese Operation nur als Gelegenheitsoperation für berechtigt halte.

[1]) Mordkowitsch, Ueber die Behandlung der Lungentuberkulose während der Schwangerschaft. Berlin 1911.

Nehme ich einer Tuberkulösen einen Ovarialtumor weg, wird ein Prolaps selbst nur eine Retroflexio operiert, so unterbreche ich die Eileitung. Ich würde es aber im allgemeinen ablehnen, unmittelbar im Anschluß an die Unterbrechung der Schwangerschaft eine Sterilisierungsoperation vorzunehmen.

Wir müssen in dieser Gesellschaft in eine wissenschaftliche Diskussion eintreten über Mittel zur Verhütung der Schwangerschaft. Unzählige, welche nicht tuberkulös sind, verstehen es doch, ihre Schwangerschaft ganz ausgezeichnet zu verhüten; ebenso verstehen das auch eine ganze Anzahl Tuberkulöser. Ich muß wirklich sagen, der Vorschlag der Kaffkaschen Kappe in Verbindung mit Spülungen ist doch ein harmloseres Mittel, als wenn ich die Frau laparotomiere. Spülungen in Verbindung mit großen Occlusivpessaren vermögen meist der Empfängnis vorzubeugen; das würde doch schon einer großen Zahl von Frauen helfen. Wir wissen alle, jedes Mittel versagt einmal; ich glaube aber, die Anwendung von Ausspülungen und Kappen würde sehr häufig Frauen Hilfe schaffen können. Würden sich Krankenkassen mit der Lieferung solcher Prothesen beschäftigen wie mit der Lieferung von Bruchbändern u. dgl., so würden sie vielleicht an Geldern für Krankenhausaufenthalt behufs Unterbrechung, Sterilisation u. s. w. sparen.

Wenn eine Frau im elendesten Zustande der Phthise mit starken menstruellen Blutungen überwiesen wird, so läßt der Internist sagen: ich kann die Frau nicht heilen, wenn die Menstruation nicht eingeschränkt wird. Wir müssen die Frau auskratzen und medikamentös behandeln. Wenn eine Frau mit der 8. oder 9. Gravidität kommt, so wird man ausnahmsweise, nachdem Verhütungsmittel — meist infolge von Nichtgebrauch — immer wieder und wieder versagt haben, unter Abwägung der Wünsche der Eltern sich dazu entschließen dürfen, der Frau die Amenorrhöe zu verschaffen; wenn ich auch aus physiologischen Arbeiten weiß, daß der Einfluß der Entfernung der Keimdrüsen auf den Stoffwechsel ein gewaltiger ist, gewaltiger als die Herausnahme des Uterus, so kann man doch der Frau ihre Geschlechtsdrüsen erhalten. Vielleicht werden wir sonst das, was wir an Gewinn durch die Exstirpation einerseits haben, auf der anderen Seite an Verlust durch psychische und vasomotorische Störungen einbüßen. Ich habe die Totalexstirpation des graviden Uterus ohne Anhänge bei Tuberkulösen 3mal ausgeführt. Im ersten Fall verlor ich die Frau 3 Wochen nach der Operation; es dürfte sich um Darmtuberkulose gehandelt haben. Es war ein besonders schlechter Fall, den ich dazu ausgewählt hatte. Den beiden anderen Frauen geht es gut.

Die Sterilisation mit bei der Entleerung des Uterus vorzunehmen, davon möchte ich einstweilen abraten, ebensowenig würde ich mich

dazu hergeben, einer tuberkulösen Frau das Nähren zu gestatten. Das kann gegen meinen Willen geschehen; aber wenn ich mit allen Kunstmitteln eine Amme ohne Tuberkulose aussuche, dann kann ich auch nicht dem zustimmen, daß eine tuberkulöse Frau nährt.

Aus dem Vortrage des Herrn Wolff-Eisner ist vielleicht noch als wichtig hervorzuheben, daß wir häufig es mit elenden Frauen zu tun haben, deren Kachexie durch den Vorgang der Schwangerschaft allein uns nicht erklärlich ist und die vielleicht eine Tuberkulose in okkulter, von uns noch nicht nachgewiesener Form darstellt.

Was die Verschlechterung der Tuberkulose in der Schwangerschaft als Indikation betrifft, so ist, obwohl ich Herrn Bumm im allgemeinen beistimme, noch nicht das letzte Wort darüber gesprochen. In einem der ersten Fälle, den ich mit einem hervorragenden Kliniker sah, versuchte eine junge Frau mit allen Mitteln ihr erstes Schwangerschaftsprodukt abzutreiben, sie verätzte sich die Scheide mit grüner Seife, machte dann noch alles mögliche und bat um künstliche Fehlgeburt. Die Familienbelastung war sehr schwer, bei der Frau selbst aber wenig nachzuweisen. Die Fehlgeburt wurde abgelehnt. Im 6. Monat der Schwangerschaft kam, ohne daß man irgend etwas tuberkulöses an ihr wahrgenommen hatte, eine schwere Hämoptoe. Sie gebar rechtzeitig, ging im Wochenbett an Miliartuberkulose zu Grunde und hinterließ ein schwerbelastetes Kind mit Bronchialkatarrh u. s. w. Dieser Fall hat mir die Lehre gegeben, daß ich einer Mutter, die tuberkulös ist und eine Unterbrechung der Schwangerschaft wünscht, im Einverständnis mit einem zweiten Arzt und dem Ehemann, diesen Wunsch nicht abschlage. Ich würde aber auch den Willen der Mutter gegen eine Unterbrechung berücksichtigen, wenn auch eine Verschlechterung des Befindens als ärztlicher Grund für die Schwangerschaftsunterbrechung vorläge. Ein befreundeter Kollege zeigte mir seine Frau mit Fieber, schwerer Pleuritis, Pneumonie und Tuberkelbazillen mit massenhaft Sporen im Sputum. Die Frau erklärte, wenn ihr ihr erstes Kind genommen würde, wäre ihr Lebensglück und ihr Leben überhaupt dahin. Wir haben die Tuberkulöse behandelt wie sonst; es ging der Frau besser, sie nahm in der Schwangerschaft allmählich an Gewicht zu, sie gebar ein gesundes Kind, das gesund, wenn auch etwas zart, geblieben ist. Sie starb 1½ Jahr nach der Entbindung an Miliartuberkulose, lebte also, obwohl sie die Unterbrechung der Schwangerschaft abgelehnt hatte, doch noch genügend lange Zeit, vielleicht ebensolange wie mit einer solchen. In diesem Falle wäre die Unterbrechung in dem akuten Stadium ein sehr schweres Unternehmen gewesen.

Ich möchte noch einmal darauf hinweisen, daß schließlich doch die bakteriologischen und serologischen Reaktionen, so hoch ich ihren wissenschaftlichen Wert einschätze, nicht entscheiden, sondern wir lehnen uns an

die alten Erfahrungen an, zu denen sich neue schonende Methoden gesellt haben. So wird der Kampf wohl nicht ausgehen wie das Hornberger Schießen, sondern er wird ein Fortschreiten in unseren Auffassungen und in der Heilung und Erhaltung unserer Patientinnen zeitigen.

Die weitere Diskussion wird vertagt.

Sitzung vom 24. Februar 1911.

Vorsitzender: Herr v. Olshausen.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

---

1. Demonstrationen.

a) Herr Edm. Falk: Tuberkulöse Peritonitis. (Krankenvorstellung.)

Gestatten Sie mir, Ihnen zwei Kranke zu zeigen, welche beide an tuberkulöser Peritonitis litten, bei denen aber das ganze Krankheitsbild, die anatomischen Veränderungen wie der klinische Verlauf wesentlich voneinander abweichen und welche beide nur das eine gemeinsam haben, daß sie beweisen, daß die schwersten und prognostisch ungünstigsten Fälle von tuberkulöser Peritonitis durch die Operation geheilt werden können.

Die erste, jetzt 29jährige Arbeiterin wurde von mir im Jahre 1901 operiert. Anamnese, wie Befund an den übrigen Organen weisen auf den tuberkulösen Charakter der akut entstandenen Peritonitis hin, während der lokale Befund keine differentialdiagnostisch verwertbaren Merkmale für Tuberkulose als Aetiologie der Peritonitis aufwies.

Patientin, welche erst mit 3 Jahren gehen lernte und als Kind sehr schwächlich und häufig krank war, zeigte seit ihrer frühesten

Jugend eine Verkrümmung der Wirbelsäule, und zwar besteht eine nach links konkave Skoliose der Brustwirbelsäule und eine Lordose der Lendenwirbelsäule durch spitzwinklige Abknickung in der Gegend des 3. Lendenwirbels. Deutliches Rasseln über der rechten Lungenspitze zeigte, daß der tuberkulöse Prozeß nicht zur Ausheilung gekommen war. Die Menstruation war mit 14 Jahren eingetreten und ohne wesentliche Störungen regelmäßig alle vier Wochen wiedergekehrt. Im November 1900 und im Februar 1901 war das junge Mädchen infolge von Schmerzen, die sich über das ganze Abdomen erstreckten, vorübergehend bettlägerig, sie erholte sich jedoch wieder so, daß sie ihre gewohnte Arbeit verrichten konnte.

Am 5. April 1901 erkrankte sie mit Schmerzen in der linken Seite des Leibes, welche sich schnell über den ganzen Leib, der stark anschwoll, ausbreiteten. Erbrechen trat ein. Bei ihrer Aufnahme in die Klinik am Ostersonntag, den 7. April, machte die Kranke einen äußerst schlechten Eindruck. Der Leib war trommelförmig aufgetrieben, der Puls stark beschleunigt, zwischen 120 und 130, fadenförmig, die Temperatur 39°, anhaltendes Erbrechen und ein äußerst elendes Allgemeinbefinden bei starker Albuminurie ließen eine Operation aussichtslos erscheinen. Es wurde daher ein abwartendes Verfahren beschlossen, und unter einer Behandlung, welche auf Erhaltung der Kräfte gerichtet war, ferner unter lokaler Anwendung von Eis schien der Prozeß zum Stillstand zu kommen und eine Abkapselung der Krankheitsherde einzutreten. Es bildete sich auf der rechten Seite oberhalb des Darmbeinkammes eine stärkere Vorwölbung, über die größere, prall gefüllte Venen verlaufen. Die Temperatur war zwar andauernd hoch, bis 39,3, der Puls klein und stark beschleunigt, jedoch ließ das Erbrechen an Heftigkeit nach, so daß jetzt eine Operation mit mehr Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden konnte. Die Operation erwies, daß in der Tat durch Verklebung des Darmes eine Abkapselung stattgefunden hatte, und durch mehrere operative Eingriffe gelang es, die zahlreichen großen Eiteransammlungen zur Ausheilung zu bringen. Zunächst wurde ein Schnitt von der Mitte des Poupartschen Bandes auf der rechten Seite bis zur 12. Rippe in der Axillarlinie geführt; die Narbe ist, wie Sie sehen, noch über 30 cm lang. In die große Abszeßhöhle, aus der sich literweise Eiter entleerte, führte eine kleine Darmöffnung und in der Folge perforierte auch noch ein zweites, markstückgroßes tuberkulöses Geschwür des Dünndarmes in diese Höhle, so daß sich

eine Zeitlang der gesamte Darminhalt nur auf diesem Wege entleerte. Außerdem ragte in diese Abszeßhöhle mit ihrer ganzen unteren Hälfte als schmieriggraue Masse die rechte Niere. Mit der Hand aber gelangte man subphrenisch über die obere Fläche der Leber, und da sich hier andauernd Eiteransammlungen bilden, mußte dauernd durch Tamponade, welche über die Leber fortgeführt wird, eine Retention verhindert werden. Hierdurch gelang es, eine Rippenresektion als ultimum refugium zu vermeiden. Ferner sehen Sie eine 14 cm große Narbe, welche auf der linken Seite vier Finger breit unterhalb des Rippenbogens endigt und einen zweiten großen Abszeß eröffnete, und endlich mußte in einer späteren Sitzung auch noch der Douglas in ganzer Ausdehnung breit eröffnet werden. Das Resultat der Operation war, daß Patientin vom 27. April ab, also 8 Tage nach der ersten Operation, bis zum 3. Juli, dem Tage ihrer Entlassung, nie mehr eine Temperatur über 37,4 hatte, daß sie sich vollkommen erholte, an Gewicht zunahm, daß das vorher vorhandene Eiweiß aus dem Urin schwand. Eine fünfzigpfennigstückgroße Dünndarmfistel war allerdings bei der Entlassung noch vorhanden, aber auch diese ließ sich durch eine im August 1901 vorgenommene Operation zur Heilung bringen. Daß das Resultat der Operation aber ein andauernd gutes war, zeigt Ihnen — 10 Jahre nach der Operation — das Befinden der Kranken, nur die großen Bauchbrüche in den naturgemäß nicht vernähten Narben weisen auf die schweren überstandenen Leiden hin, aber auch diese Bauchbrüche machen keine Beschwerden und hindern die Frau nicht in ihrer Tätigkeit.

In diesem Falle also ging die mit multiplen abgekapselten Abszessen auftretende tuberkulöse Peritonitis, welche akut einsetzte, von tuberkulösen Darmgeschwüren aus.

Wie anders ist das Bild bei der zweiten Kranken. Die 32jährige, damals recht elend aussehende Frau bemerkte, daß ihr Leib allmählich anschwoll, ohne daß jedoch hierdurch irgendwelche Beschwerden verursacht wurden. Die Diagnose auf tuberkulöse Peritonitis, welche von den Genitalorganen ihren Ausgangspunkt genommen hat, ließ sich leicht stellen, da man einerseits neben dem Uterus die verdickte rechte Tube fühlte, anderseits hinter dem Uterus im Douglas die charakteristischen perlschnurartigen Verdickungen nachweisen konnte. Bei der im April 1909 vorgenommenen Laparotomie, bei der sich große Mengen bernsteingelber Flüssigkeit entleerten, fanden sich nun nicht nur die Genitalien und das Peritoneum,

sondern auch der Darm in ganzer Ausdehnung mit Tausenden von miliaren Tuberkeln jeder Größe übersät, in einer Menge, wie ich es unter zahlreichen Laparotomien nie wieder gesehen habe; die entfernten rechten Anhänge, von denen die Tube der Ausgangspunkt der Erkrankung ist und welche die für Tuberkulose charakteristischen käsigen Massen enthält, erlaube ich mir Ihnen zu demonstrieren. — Die Patientin ist jetzt, fast 2 Jahre nach der Operation, geheilt, eine Ansammlung von Ascites hat nicht wieder stattgefunden. Das Gewicht der Kranken ist von 94 Pfund bis auf 130 Pfund gestiegen und nur in der letzten Zeit infolge schwerer Erregung (Tod des Mannes) und mangelnder Pflege auf 121 Pfund herabgegangen.

b) Primäres Scheidenkarzinom bei einem 19jährigen Mädchen.

Das Präparat, das ich demonstriere, ist ein primäres Scheidenkarzinom, das durch seine Entwicklung bei einer jugendlichen Person und sein rapides Wachstum im Wochenbett Interesse erwecken dürfte. Es stammt von einer 19jährigen Arbeiterin, die hereditär nicht belastet ist, nur eine Schwester ist lungenleidend. Im Dezember 1908 hatte die Kranke, welche seit ihrem 14. Jahre regelmäßig menstruierte, zum erstenmal ohne Kunsthilfe geboren, im Wochenbett trat jedoch Fieber ein. Als sie im Juni 1910 wieder einer Entbindung entgegensah, ließ sie sich in das Virchow-Krankenhaus aufnehmen, bei der inneren Untersuchung trat daselbst eine Blutung ein, welche auf einen geplatzten Varix bezogen wurde. Am 17. Juni 1910 erfolgte die spontane Entbindung eines nicht ausgetragenen Kindes (von 8 Monaten). Gleich nach der Entbindung Temperatursteigerung bis 39°, am 4. Tage Schüttelfrost, von da ab fieberfrei. Am 28. Juni verließ die Kranke gegen ärztlichen Rat, ohne innerlich untersucht zu sein, das Krankenhaus. Vier Wochen nach der Entbindung traten an Stärke beständig zunehmende Blutungen ein, bei der ärztlichen Untersuchung wurde ein von der hinteren Scheide ausgehendes Karzinom festgestellt und die Patientin wegen äußerst heftiger Blutung am 30. Juli, also 6 Wochen nach der Entbindung, wieder dem Virchow-Krankenhause überwiesen. Daselbst wurde ein von der hinteren Scheidenwand ausgehendes, die ganze Scheide ausfüllendes zerfallenes Karzinom festgestellt, das unbeweglich bis an die seitliche Beckenwand reichte und die Mastdarmschleimhaut vorwölbte. Jede Medikation, Excochleatio, Hochfrequenzströme, erwies

sich erfolglos. Unter der Behandlung nahm der Tumor an Größe zu, die Blutungen waren stark, die Temperaturen dauernd erhöht. Auch die von mir versuchten therapeutischen Maßnahmen, eine Hata-Injektion (6. September 1910) in meiner Klinik, eine Excochleatio mit nachfolgender Chlorzinkbehandlung, die Injektion von Serum eines Tieres, das mit Karzinom vorbehandelt war, Injektion von an Fermentkohle gebundenen unlöslichen Radiumsalzen (Carboradiogen), hatten nur den Erfolg, daß die Blutung bis wenige Tage vor dem Tode vollständig aufhörte, das subjektive Befinden sich besserte, die Kachexie hingegen nahm zu. Insbesondere zeigte auch — wie Ihnen mikroskopische Schnitte zeigen — das Karzinom keinerlei Veränderungen vor und nach der Behandlung mit Salvarsan.

Anfang Februar starb Patientin, nachdem sie am Tage vorher in das Krankenhaus Moabit aufgenommen war. Der Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Benda verdanke ich das Sektionspräparat, das ein primäres Pflasterkarzinom der Vagina, deren hintere Wand besonders ergriffen war, darstellt. Im Beckenzellgewebe fanden sich Metastasen und auch die vordere Rectumwand war sekundär in kleiner Ausdehnung perforiert. Metastasen fanden sich ferner in den Lungen, hingegen ist der atrophische Uterus, wie Sie sehen, vollkommen frei, der Ausgangspunkt war also die hintere Scheidenwand, die Prädilektionsstelle des Scheidenkarzinoms; bemerkenswert ist das rapide Wachstum bei der jugendlichen Person; ich versuchte daher auch Ueberimpfung auf 20 Mäuse, aber ohne Erfolg.

Vorsitzender: Ich möchte fragen, ob es ein sehr weiches Karzinom war.

Herr Falk: Es war ein Pflasterzellenkarzinom von nicht auffallender Weichheit.

2. Herr R. Freund demonstriert 3 geheilte Fälle von Schwangerschaftstoxikosen, bei denen er Heilversuche mit intravenösen Seruminjektionen vorgenommen hatte.

Vor 1½ Jahren hat Freund auf Grund seiner ausgedehnten Tierexperimente, welche eine Entgiftung wirksamer placentarer Stoffe durch Zusatz frischer Sera bewiesen, diese Serumtherapie bei Graviditätstoxikosen, zunächst bei Eclampsia puerperalis eingeführt; er konnte damals über sechs glückliche Ausgänge nach intravenöser Einverleibung von sterilem Pferdeserum berichten. — Auch die Ergebnisse seiner mit Abderhalden ausgeführten Untersuchungen

mittels der „optischen Methode" regten weitere serotherapeutische Bestrebungen an. So erzielten neuerdings Mayer und Linser einen auffallenden Erfolg mit Gravidenserum bei einem Herpes gestationis.

Auch Freund sah innerhalb kurzer Zeit einen Fall von schwerer Schwangerschaftstoxikose (Hyperemesis, Prurigo gestationis, Ikterus, Schwangerschaftsniere, beginnende Schwangerschaftspsychose) nach Injektion von Schwangerenserum vollkommen abheilen.

Gleich günstig war der Erfolg bei drei puerperalen Eklamspien, unter denen sich eine juvenile, außerordentlich schwere puerperale Eklampsie befindet.

Ueber die Berechtigung der Annahme einer kausalen Therapie und die Wahl des Serums wird die Zukunft entscheiden.

Vor allem wichtig ist die vollständige Unterlassung jedweder anderen therapeutischen Maßnahme bei Prüfung der Wirkung solcher Seruminjektionen bei Schwangerschaftstoxikosen.

[Erscheint ausführlich in der „Medizinischen Klinik" 1911, Nr. 10.]

II. Fortsetzung und Schluß der Diskussion zu den Vorträgen der Herren Wolff-Eisner (als Gast), Dützmann und v. Bardeleben: Ueber Tuberkulose und Schwangerschaft.

Herr Bröse: Wenn ich bei der Begrüßung der Mitglieder des Vereins für innere Medizin die Hoffnung ausgesprochen habe, daß unsere gemeinsame Arbeit von Erfolg begleitet sein möge, so ist diese Hoffnung, glaube ich, in vollem Maße erfüllt worden. Ich habe nicht gesagt, wie Herr Camminer meine Aeußerung wohl mißverständlich aufgefaßt hat, daß wir uns einigen würden. Meine Herren, in wissenschaftlichen Fragen ist es überhaupt sehr schwer, vollkommene Einigkeit zu erreichen. Außerdem Panto rhei: was heute noch als Wahrheit gilt, kann morgen schon als Dichtung angesehen werden. Aber über gewisse Dinge ist doch in dieser Diskussion eine Einigung erzielt worden. Mit großer Einmütigkeit ist von fast allen Seiten betont worden, daß für die Diagnose der Tuberkulose die klinischen Erscheinungen die Hauptsache sind; wir haben uns ferner im großen und ganzen darüber geeinigt, daß bei aktiver Tuberkulose die Schwangerschaft zu unterbrechen ist, bei inaktiver Tuberkulose aber nur dann, wenn nach Beratung mit dem inneren Arzt, dem Hausarzt, unter Berücksichtigung aller sonstigen Symptome und Verhältnisse

die Unterbrechung der Schwangerschaft ratsam erscheint. Ich glaube, das sind wichtige und erfreuliche Resultate.

Es divergieren die Ansichten noch in folgenden Punkten: Es ist noch keine Einigung darüber erzielt, bis zu welchem Monat man die Schwangerschaft noch unterbrechen darf. Herr Bumm und die meisten Herren hier sind der Ansicht, daß man da nicht über den 4. Monat hinausgehen darf, weil der Eingriff dann zu groß wird und die Frau ein regelrechtes Wochenbett durchzumachen hat, ähnlich dem nach ausgetragener Schwangerschaft. Ich habe bisher auch immer nach dieser Vorschrift gehandelt. Aber wenn man eine Frau im 6. Schwangerschaftsmonat abgewiesen hat und dann sieht, wie sie nachher rapide verfällt, so habe ich mich dem Eindruck nicht entziehen können, ob es nicht in einem solchen Falle richtiger gewesen wäre, die Schwangerschaft zu unterbrechen und den ganzen Uterus zu exstirpieren.

Ich komme damit auf die sogenannten größeren Eingriffe im Anschluß an die Schwangerschaft. Hier gehen die Meinungen in der Gesellschaft am weitesten auseinander. Auf der einen Seite die Herren Flaischlen und Bokelmann, zum Teil auch Herr Straßmann, welche jeden Eingriff im Anschluß an die Unterbrechung der Schwangerschaft ablehnen, auf der anderen Seite die Herren Dützmann, Bumm, v. Bardeleben mit den verschiedenen von ihnen empfohlenen Methoden, um die Frau zu sterilisieren. Ich glaube, daß die Differenz der Meinungen daher kommt, daß das Material, welches die Herren unter die Finger bekommen, ein ganz verschiedenes ist. Eine wohlhabende Frau mit beginnender Tuberkulose und Schwangerschaft muß ganz anders beurteilt werden als eine Proletarierfrau, die viele Kinder hat; das Elend und die Not, die infolge der Komplikation von Schwangerschaft und Tuberkulose über eine Proletarierfamilie kommen, sind oft furchtbar. Das muß berücksichtigt werden. — Und große Eingriffe sind das doch nicht mehr, wenn man dabei auch noch die Uterusexstirpation ausführt; bei dem heutigen Stande der Technik und der Asepsis kann man diese jedenfalls nicht mehr als einen großen Eingriff bezeichnen, jedenfalls nicht als einen solchen, der zu groß ist im Verhältnis zur Schwere der Krankheit.

Wenn ich auf die Sterilisierung im Anschluß an den künstlichen Abort ganz kurz eingehen darf, so habe ich seit längerer Zeit — ich verfüge über 6 Fälle — die Sterilisation der Frau im Anschluß an den Abort in einzelnen Fällen angeschlossen. Ich bin aber anders vorgegangen als Herr Dützmann: ich habe in 4 Fällen die Cervix in der Medianlinie gespalten, das Ei entfernt, dann durch Kolpotomia anterior die Bauchhöhle geöffnet, die Tube reseziert. In einem vor 14 Tagen operierten Falle habe ich die Methode des Herrn Dützmann bei einer

Frau, die schon geboren hatte, angewandt. Neu und originell an dieser Methode ist ja, daß der Uteruskörper zur Entfernung des Eies aufgeschnitten wird; aber — und das möchte ich Herrn Nacke gegenüber hervorheben — die Sterilisationsmethode ist alt, ist schon von Asch im Zentralblatt für Gynäkologie angegeben worden. — Also bei der Mehrgebärenden in dem Falle ging die Methode ganz gut; aber sie versagte mir im letzten Falle, den ich vor 8 Tagen operierte. Da handelte es sich um eine Nullipara mit Aortenstenose und Insuffizienz mit außerordentlich straffen Weichteilen; es war mir nicht möglich, den Uterus so weit in die Scheidenwunde hineinzuziehen, daß ich das Corpus uteri spalten und das Ei entfernen konnte. Ich mußte wieder zu der alten Methode zurückkehren, erst die Cervix spalten, dann gelang es, den verkleinerten Uterus herauszuziehen, die Tuben zu durchtrennen und das uterine Ende zwischen die Platten des Ligamentum latum zu versenken.

Wenn man aber die Sterilisierung der Frau im Anschluß an den künstlichen Abort ausführen will, so darf man das nur tun bei Frauen, welche nicht heruntergekommen sind; denn der Blutverlust ist immerhin doch größer als beim einfachen künstlichen Abort; schon das Anhaken des Uterus verursacht manchmal nicht unbedeutende Blutungen. Bei Frauen aber mit leidlichem Allgemeinbefinden kann man, wenn nicht andere Gegengründe vorhanden sind, die Sterilisierung an die Ausräumung der Schwangerschaft ohne Bedenken anschließen.

Wenn ich noch auf die Operation des Uterus des Herrn Bumm eingehen darf, so besitze ich persönlich darüber gar keine Erfahrung; aber ich muß offen sagen, wenn die Resultate, die uns Herr Bumm mitgeteilt hat, wirklich dauernd so glänzend sind, so sehe ich nicht ein, warum man sie nicht in geeigneten Fällen ausführen soll.

Wenn ich kurz auf den Vortrag des Herrn v. Bardeleben, der hier so getadelt worden ist, eingehen darf, so muß ich auch zugeben, daß er keine oratorische Musterleistung und vielleicht nicht sehr geschickt disponiert war. Aber es ist dabei zu bedenken, daß ihm für dis Erledigung seines großen Materials nur eine sehr knapp bemessene Zeit zur Verfügung gestellt war. Ich habe — und als Vorsitzender war ich dazu gezwungen — ihn fortwährend getrieben, habe ihm gesagt: „Sie haben nur noch 5 Minuten Zeit!“ — und das war wohl schuld daran, daß es ihm nicht möglich war, einen gut disponierten Vortrag zu halten. — Ich enthalte mich jeder Beurteilung der Indikationsstellung des Herrn v. Bardeleben. Ich glaube, wir werden damit so lange warten müssen, bis seine ausführliche Arbeit erschienen ist; mir war es bei der Kürze der Zeit unmöglich, die Sache zu übersehen. Aber er hat jedenfalls eine Idee praktisch durchzuführen versucht: das ist die Ausschaltung des Wochenbetts nach der Unterbrechung der Schwangerschaft,

wenn ich ihn richtig verstanden habe. Wir wissen alle sicher, daß Schwangerschaft auf Tuberkulöse sehr ungünstig einwirkt. Wir können uns das auch erklären aus den Störungen des Stoffwechsels, der Zirkulation u. s. w. Aber es gibt Fälle von Tuberkulose, welche die Schwangerschaft ganz gut überstehen, auch die schwere Arbeit der Geburt überstehen, und dann im Wochenbett sehr schnell zu Grunde gehen. Da habe ich doch die Frage mir vorlegen müssen, woran das liegt. Im Wochenbett gibt es nur zwei große Veränderungen im Stoffwechsel: die eine ist die Milchproduktion — diese können wir leicht ausschalten, wenn wir das Kind absetzen —, das andere ist die Rückbildung der Genitalorgane, vor allem des mächtig entwickelten Uterus. Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß gerade die Rückbildung des Uterus einen so außerordentlich ungünstigen Einfluß auf das Befinden der Tuberkulösen ausübt. Ich meine, es ist darum doch ein gewisses Verdienst dabei, wenn Herr v. Bardeleben diese Frage einmal praktisch angeschnitten hat. Ob er recht hat, das werden seine Dauerresultate und die Nachprüfungen lehren müssen.

Vor allem fordert uns diese Angelegenheit auf, worauf schon Herr Kraus hingewiesen hat, die Tuberkulösen im Wochenbett zu studieren; das wird sicher noch interessante Resultate ergeben.

Herr Schaeffer: Meine Herren, die Voraussetzung für die ziemlich radikale Indikationsstellung des Herrn Wolff-Eisner liegt in der Annahme, daß die Schwangerschaft, ich möchte sagen, in notwendiger und unausbleiblicher Weise eine schwere Schädigung für die Tuberkulöse bedeutet. Diese Annahme entbehrt aber vollständig einer wirklich zuverlässigen statistischen Unterlage. Ich glaube die meisten der darüber vorhandenen Statistiken zu kennen. Wenn man diese Statistiken nüchtern durchliest, kann man keineswegs so pessimistische Folgerungen ziehen, wie es die Autoren tun. Vor allem aber: was wollen Statistiken von 30, 50 oder 100 Fällen besagen gegenüber einer Volkskrankheit wie die Tuberkulose, die nach Hunderttausenden ihre Opfer fordert und gegenüber einem Zustande wie die Schwangerschaft, die doch fast der normale Zustand der verheirateten Frau ist. Wenn diese kleinen Statistiken anführen, daß in 60 %, ja in 80 % der Fälle die Schwangerschaft eine wesentliche Verschlimmerung der Tuberkulose mit sich bringt, so gibt es gegen diesen Pessimismus einen sehr klaren, lebenden Gegenbeweis. Dieser besteht in den ungezählten Tausenden von tuberkulösen Müttern, die heute noch am Leben sind. Da die Tuberkulose, im allgemeinen wenigstens, in der Jugend erworben wird, waren diese tuberkulösen Mütter in der Mehrzahl früher tuberkulös, als sie Mütter wurden; wenn sie nun einmal, mehrmals, ja ein halbes Dutzend Mal Schwangerschaften überstanden haben und noch am Leben sind, so folgt daraus, daß die

Einwirkung der Schwangerschaft auf die Tuberkulose so schwer doch nicht sein kann, wie in manchen Statistiken es immer geschildert wird. Wir befinden uns, solange wir nicht zuverlässige Statistiken haben, auf schwankendem Boden. Ich möchte daher an den Vorstand unserer Gesellschaft den Antrag richten, mit dem Verein für innere Medizin in Verbindung zu treten, um diese Lücke auszufüllen. Ich glaube, gerade die inneren Kliniker sind zu dieser Arbeit unbedingt notwendig, da wir Gynäkologen gar nicht in der Lage sind, die Kranken nach Beendigung des Wochenbetts länger in Beobachtung zu haben.

Daß wir uns in der Tat nach unseren eigenen Anschauungen auf einem schwankenden Boden befinden, dafür war mir bezeichnend eine Aeußerung des Herrn Straßmann, die ich durchaus unterschreiben kann. Herr Straßmann sagte, ihm sei eigentlich kein Eingriff so unsympathisch als die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose. Ich glaube, wir haben wohl ziemlich alle dieselbe Empfindung; und wenn wir fragen warum? so ist eben die Antwort die: daß wir im Einzelfall nicht recht die volle Ueberzeugung haben, hier in einem Notstande zu handeln, daß die Schwangerschaft unbedingt unterbrochen werden muß, weil die Frau andernfalls zu Grunde ginge. Haben wir z. B. ein Karzinom bei Schwangerschaft, so ist die Indikation ganz klar, hier ist es auch kein unsympathischer Eingriff; wir wissen: hier muß, je eher und radikaler, um so besser, die Schwangerschaft und der Uterus beseitigt werden. Anders liegt es bei Tuberkulose und Schwangerschaft; hier sind wir mit unserem eigenen Gewissen nicht recht im klaren, ob wir den Eingriff wirklich rechtfertigen können; darum ist dieser Eingriff uns unsympathisch.

Meine Herren, in der vorigen und in der ersten Sitzung ist die Meinung der Diskussionsredner sehr einheitlich dahin gegangen, daß die zu weit gestellten Indikationen der drei Herren Vortragenden stark einzuschränken sind. Besonders wertvoll waren mir dabei namentlich die Ausführungen des Herrn Bumm, welcher durchaus streng eingeschränkte Indikationen gegeben hat, namentlich hinsichtlich der gleichzeitigen Sterilisierung. Wichtig und wertvoll sind diese Ausführungen des Herrn Bumm deshalb, weil die Anschauungen der Berliner Aerzte über die Indikationsstellungen in der Charité ganz andere sind. Zum Beweise dafür möchte ich Ihnen vorlesen, was Liepmann in seinem sonst vorzüglichen „Geburtshilflichen Seminar" S. 292 schreibt:

„Die Einleitung des Abortes bei Tuberkulose ist stets mit einer Sterilisation entweder durch Resektion der Tuben oder durch Totalexstirpation zu verbinden. Mir ist gleich meinem Lehrer Bumm die Totalexstirpation, die in wenigen Minuten unter Rückenmarksanästhesie auszuführen ist, als das am wenigsten eingreifende Mittel erschienen."

Aber nicht allein Liepmann urteilt so; mir ist es drei-, viermal vorgekommen, daß mir Kollegen, die mir Kranke zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose überwiesen, gleich den Auftrag schriftlich mitgaben, den Uterus herauszunehmen. Wenn ich erstaunt fragte: ich sehe hier weder eine Veranlassung, die Schwangerschaft zu unterbrechen, noch vor allen Dingen eine Veranlassung, den Uterus herauszunehmen, — so wurde mir erwidert: warum machen Sie so viel Schwierigkeiten, wenn Sie es nicht tun wollen, schicke ich die Frau nach der Charité, da geschieht es sofort. — Ich kann mir auch denken, wie eine derartige falsche Anschauung zu stande kommt. Wenn Hunderte von Studierenden und Aerzten diese Operation von der Meisterhand des Herrn Bumm ausgeführt sehen, so haben sie nur den Eindruck einer eleganten Operation und vergessen ganz, nach der Indikation zu fragen. Wir Privatgynäkologen aber geraten in eine unangenehme Situation, wenn wir der Meinung der Kollegen gegenüberstehen, daß wir uns hier nur aus unnötiger Prüderie scheuen und daß in den königlichen Anstalten gar nicht viel Federlesens mit solchen Operationen gemacht wird.

Gerade darum begrüße ich die strenge Indikationsstellung des Herrn Bumm sehr freudig und wünsche ihr eine weite Verbreitung.

Zu dem Vortrage des Herrn Kollegen Dützmann will ich nur anführen: er macht sich die Indikationsstellung sehr leicht, wenn er einfach erklärt: „in 11 Fällen ‚mußte' ich die Sterilisation anschließen". Ja warum „mußte"? Herr Straßmann hat schon darauf hingewiesen, daß es doch antikonzeptionelle Mittel gibt, und wir wissen aus der stark gesunkenen Geburtenziffer gerade von Berlin und Charlottenburg, daß diese Mittel oft genug Erfolg haben. Man kann es jedenfalls abwarten. Wir Aerzte brauchen doch nicht der Natur in die Karten zu gucken und Vorsehung zu spielen.

Ich selbst habe 2mal die Sterilisierung gleich an den Abort angeschlossen. In einem Falle handelte es sich in der Tat um eine Frau, wie sie hier geschildert worden ist, bei der ich 3mal in 11 Monaten die Unterbrechung hatte vornehmen müssen. Hier halte ich die Sterilisierung durchaus für berechtigt. In dem anderen Falle bedaure ich, den Eingriff vorgenommen zu haben: die Frau hat sich wieder verheiratet und wünscht Kinder zu haben. Das weiß man ja aber nicht vorher. Ich glaube, in so allgemeiner Weise wie Herr Dützmann und Herr v. Bardeleben darf man sich nicht für die Sterilisierung aussprechen. Wenn man auch nicht ein Freund der extremen Richtung der Frauenrechtlerinnen ist, darin kann man ihnen nicht ganz unrecht geben, wenn sie entrüstet fragen, warum es durchaus die Frau sein muß, die an sich verstümmelnde Operationen vornehmen lassen soll, bloß um den Bedürfnissen des Mannes besser genügen zu können.

Denn wenn Herr Dützmann von einer erhöhten Libido sexualis bei tuberkulösen Frauen spricht, so möchte ich ihn fragen, wo er das gelesen hat. Von Männern ist das bekannt; von Frauen aber finde ich es nirgends in den Lehrbüchern bemerkt. Nach meinen Erfahrungen widerspricht das auch durchaus den Tatsachen.

Herrn v. Bardeleben möchte ich nur noch sagen: die einzige Zahl, die mir von seinem Vortrag in Erinnerung geblieben ist, ist die, daß er von 67 Fällen, in denen er die Unterbrechung der Schwangerschaft per vias naturales vornahm, 7 Todesfälle und 7 erhebliche Verschlimmerungen zu verzeichnen hatte. Zur Nachahmung fordert das nicht auf, und ich glaube, viel schlechter hätten die Resultate auch nicht sein können, wenn Herr v. Bardeleben einfach diese 67 Frauen hätte austragen lassen. Der Schluß, den er aus den schlechten Resultaten zieht, daß die Rückbildung im Wochenbett daran schuld gewesen ist, schwebt, wie schon in der vorigen Sitzung hervorgehoben worden ist, in der Luft. Viel näher liegt die Annahme, daß Herr v. Bardeleben ungünstige, ungeeignete Fälle ausgewählt hat mit zu weit fortgeschrittener Phthise.

Meine Herren, es wäre schon ein großer Fortschritt, wenn wir uns einigten, daß überhaupt fortgeschrittene Fälle von Tuberkulose der Unterbrechung der Schwangerschaft nicht mehr unterliegen sollen.

Herr Lehmann: Meine Herren, wenn wir über die vorliegende Frage uns schwer einigen können, so liegt das zum Teil an der Materie selbst. Wir können darüber uns einigen, bei welchen klinischen Erscheinungen wir den Eingriff machen; wir können übereinkommen: wir unterbrechen die Schwangerschaft, wenn Fieber vorhanden ist, wenn die Patientin herunterkommt u. s. w., — aber nicht darüber, wie hoch wir die Möglichkeit einzuschätzen haben, daß im späteren Verlaufe der Gravidität oder des Wochenbettes Verschlechterungen eintreten. Das hängt wohl zum großen Teil von den persönlichen Erfahrungen ab, die ein jeder gemacht hat, vielleicht ist es auch ein wenig Temperamentssache. Es scheint, daß die Bestrebungen, die dahin gehen, möglichst lange derartige Veränderungen des Krankheitsprozesses voraussehen zu können, wie sie von Herrn Wolff-Eisner vertreten werden, doch noch nicht zu greifbaren Resultaten gediehen sind.

Noch weiter im Prinzip auseinander gehen die Anschauungen bezüglich des zweiten Punktes, wann die Sterilisation vorzunehmen ist. Es ist richtig: wenn man gezwungen ist, wiederholt den künstlichen Abort bei einer Frau auszuführen, so kommt man von selbst zu der Meinung, daß man dem einen Riegel vorschieben müsse. Anderseits kann man einwenden, wie es auch geschehen ist, daß eine Besserung eintreten kann: der Prozeß in den Lungen kann zum Stillstand kommen und die Frau später eventuell austragen. Dieser Einwand ist für mich

kein theoretischer, weil ich über einen einschlägigen Fall verfüge. Ich habe bei der damals 29 Jahre alten Frau eines mittleren Beamten im Einverständnis mit dem Hausarzt, Sanitätsrat Dr. Wiesenthal, in zwei aufeinanderfolgenden Jahren wegen Fieber und Fortschreitens der Lungenerscheinungen den Abort eingeleitet. Nach dem zweiten Abort erholte die Frau sich sehr gut; während einer Reihe von Jahren wurde sie nicht gravid. Nach etwa 3 Jahren erst trat wieder eine Schwangerschaft ein, die Frau konnte das Kind austragen, überstand die Geburt und das Wochenbett gut; heute ist das Kind 2 Jahre alt, anscheinend gesund, und die Mutter fühlt sich auch verhältnismäßig wohl. — Also derartige Fälle kommen vor.

Was den Einfluß der Ovarialkastration auf das Allgemeinbefinden anlangt, so scheint er mir noch nicht so genügend stabilisiert zu sein, daß ich mich aus diesem Grunde dazu entschließen könnte.

Am wichtigsten scheint mir aber der Hinweis auf das Wochenbett zu sein. Herr Bröse und Herr v. Bardeleben haben das hervorgehoben, und jeder Praktiker wird ihnen das bestätigen, daß solche Fälle vorkommen: die Schwangerschaft wird gut überstanden, die Geburt ist leicht, ohne jeden besonderen Blutverlust. Ein paar Tage nach der Geburt fängt das Wochenbett an, eine schlechte Wendung zu nehmen, die Frau beginnt zu fiebern, die Erscheinungen in den Lungen gehen vorwärts, breiten sich aus, diffuse Katarrhe stellen sich ein, der Kräftezustand läßt sehr nach, unter Umständen in einigen Wochen oder Monaten, manchmal aber auch ganz schnell, unter den Erscheinungen einer miliaren Tuberkulose geht sie zu Grunde. Es ist nicht ganz leicht, sich ein Bild davon zu machen, was hier vorgeht. Die Erklärung, die uns die Chirurgen, die bei Gelenktuberkulose operieren und nicht ganz selten dabei derartige Erscheinungen sehen, geben, geht dahin, daß hier eine Ausbreitung des tuberkulösen Virus im Körper vorliegt. — Nun werden Sie einwenden: wie ist das möglich, der Uterus und das Ei sind nicht tuberkulös. Was aber tuberkulös ist, das ist die Placenta, und zwar, wie die neueren Untersuchungen zeigen, in fast 50 % der Fälle. Die Placentartuberkulose ist in den späteren Stadien der Schwangerschaft häufiger, in den früheren seltener; die Präparate der jüngsten Fälle stammen aus dem 2. bis 3. Monat, ein Fall, den ich hier demonstrieren kann, vom 3., man sieht hier zwischen den Zotten die Tuberkeln. Es läßt sich denken, daß, wenn die Muskelwand durch die Wehen von den Zotten abgerissen wird, dadurch Verletzungen der Tuberkeln hervorgerufen werden können und das Virus in die offenen Gewebe und Gefäße hineingeraten kann. Es stimmt damit überein, daß man die Verschlechterung meist eintreten sieht, wenn die Frauen austragen, und daß keine Verschlechterung auftritt, oder nur selten, wenn die Schwangerschaft zu einem frühen Zeit-

punkt unterbrochen wird. Vielleicht wird man, wenn man in den ersten Monaten die Unterbrechung vorzunehmen versäumt hat und sich später noch dazu entschließt, dann im 4. oder 5. Monat lieber den Uterus mit herausnehmen. Ich glaube, daß auf der Ausschaltung der Dissemination der Bazillen von der tuberkulösen Placenta aus der günstige Einfluß der Wegnahme des Uterus beruht. Wenn Herr v. Bardeleben bei seiner Exzision des Fundus uteri ebenfalls derartig günstige Resultate gesehen hat, so liegt das wohl daran, daß die Placenta meist im Fundus sitzt, also mit herausgeschnitten wird, resp. daß man sie leicht von der gesetzten Wunde aus ausschälen kann, ohne das Gewebe sehr zu quetschen.

Herr E. Martin: Meine Herren! Herr Wolff-Eisner hat Ihnen hier aus meiner Arbeit einige Worte vorgelesen, die beweisen sollen, daß ich der Ansicht sei, Tuberkulose und Gravidität seien selten. Wie häufig, so auch hier: das Herausgreifen weniger Worte aus einer Arbeit führt zu Mißverständnissen. Wenn Herr Wolff-Eisner den Satz, den er angefangen hat, weiter vorgelesen hätte, so würde er mitgeteilt haben, daß ich auch Wert darauf gelegt habe, in dieser Arbeit hervorzuheben, daß diese Frauen auch nach längerer Zeit nachuntersucht worden sind. Wer solche Frauen, die bloß zur Entbindung in die Klinik kommen, einmal nach 2, 3 Monaten in der Stadt aufgesucht hat, wird wissen, daß 27 Fälle, die man zur Nachuntersuchung noch wiederfand, eine ganze Menge sind.

Außerdem hat Herr Wolff-Eisner vergessen, Ihnen mitzuteilen, daß es sich nur um solche Fälle handelte, in welchen die Tuberkulose durch die Schwangerschaft offenbar in ein progredientes klinisch aktives Stadium geraten war.

Daß sehr viele Schwangere die Tuberkulose ohne weiteres überstehen, ist eine altbekannte Tatsache.

Ich glaube also meine damalige Ansicht aufrecht erhalten zu können, wenn ich sage, daß 27 Fälle eine ganze Anzahl sind, wo es sich um Schwangere mit aktiver Tuberkulose handelt, welche nach einem halben Jahre noch nachuntersucht werden können.

Herr C. Hamburger (als Gast): Meine Herren! Wenn Sie mir als Gast gestatten wollen, zu dieser Angelegenheit das Wort zu nehmen, so will ich Ihre Aufmerksamkeit auf die soziale Seite dieser Frage hinlenken, die ja sehr wesentlich ist, da es sich um eine Proletarierkrankheit handelt. Wie Ihnen bekannt ist, sterben ca. 50 % der in Krankenkassen organisierten Industriearbeiter an dieser Krankheit, und die unteren Volksschichten reichen in Preußen hoch hinauf; denn mehr als 75 % unserer sogenannten Steuerzahler bleiben von der Einkommensteuer befreit, weil die Beitreibung teurer wäre als das, was dabei herauskommt, und selbst von den übrigen 25 % Steuerzahlern versteuern nur wenig

über 4 % ein Einkommen von mehr als 3000 Mk. Das alles ist keine Redensart, sondern dies sind amtliche Zahlen aus den preußischen statistischen Jahrbüchern, und man muß sich das gegenwärtig halten bei einer Krankheit, deren Heilung meistens nur eine Geldfrage ist.

Meine Herren, ein Entschluß bleibt es immer, die Gravidität bei Tuberkulösen zu unterbrechen, aber man wird gewiß zu diesem Entschluß leichter sich durchbringen, wenn man wirklich sicher weiß, daß der von der tuberkulösen Frau stammende Nachwuchs eine erheblich schlechtere Lebenserwartung besitzt, als der von anderen Frauen stammende. Daß dem so ist, darauf weist zunächst die Praxis der Lebensversicherungsgesellschaften hin, welche die größten Schwierigkeiten machen, sowie sich bei Aszendenten Tuberkulose findet. Aber es wäre noch weit besser, wenn direkt vergleichbare Zahlen vorlägen. Zu diesem Zwecke gestatten Sie mir, Ihnen Mitteilung zu machen über eine Statistik, die ich neulich in der hiesigen medizinischen Gesellschaft bei Gelegenheit einer Diskussion erwähnt habe und hier vielleicht kurz auseinandersetzen darf.

In Verfolg meiner Untersuchungen über die Berechtigung und Notwendigkeit bei tuberkulösen Arbeiterfrauen die Schwangerschaft zu unterbrechen, habe ich im Jahre 1903 bei dem statistischen Amt der Stadt Berlin und beim Polizeipräsidium durchsetzen können, daß in den Totenscheinen eine gewisse Aenderung vorgenommen wurde. Mein Plan war, einen Vergleich zu ermöglichen zwischen den Kindern, die von Müttern abstammen, die an Tuberkulose zu Grunde gegangen sind — gestatten Sie, daß ich mich der Kürze halber eines falschen Ausdrucks bediene und diese Kinder einfach als „tuberkulösen Nachwuchs" bezeichne — und solchen Kindern, welche von an irgend einer anderen Ursache zu Grunde gegangenen Müttern ihre Abkunft herleiten.

Zu diesem Zwecke dienten drei Fragen, welche seit 1904 jedesmal, wenn in Berlin eine Frau stirbt, beantwortet und ausgefüllt werden und zwar nicht von den Aerzten, sondern von den Polizeibeamten: 1. das Jahr der Eheschließung; daraus ergibt sich die Ehedauer; 2. die Gesamtzahl der geborenen Kinder; 3. die Zahl der gestorbenen Kinder; daraus ergibt sich ohne weiteres die Zahl der überlebenden Kinder. — Gestatten Sie mir, ein Exemplar der Totenscheine herumzureichen.

Welcher Art ist nun das Ergebnis? Das Mitzuteilende bezieht sich auf das Jahr 1904; es starben damals in Berlin 3709 Frauen, davon ein Drittel bis ein Viertel an Lungenkrankheiten, — also eine Zahl, mit der sich etwas anfangen läßt. Das Resultat ist, daß der „tuberkulöse Nachwuchs" eine bedeutend schlechtere Lebenserwartung hat als der nichttuberkulöse. Man sieht das am besten bei der Gliederung des Materials nach der Ehedauer; die Einteilung ist vorgenommen von 0 bis 4 Jahren, von 5 bis 9, von 10 bis 20 und von 20 bis 29 Jahren.

In den Ehen von 0 bis 4 Jahren Dauer überlebte an tuberkulösem Nachwuchs 56,3 %, an nicht tuberkulösem 87,9 % — also eine ganz enorme Differenz. Bei den Ehen von 5 bis 9 Jahren Dauer zeigt sich wiederum eine Differenz zu Ungunsten des tuberkulösen Nachwuchses, aber nicht so groß wie bei den Ehen von 0—4jähriger Dauer — natürlich, denn die ganz kleinen Kinder werden durch den Verlust der Mutter natürlich am allerhärtesten getroffen. Noch geringer ist die Differenz bei der Ehedauer von 10 bis 19 Jahren, nämlich 68 gegen 74,6; dann aber steigt sie erheblich bei 20- bis 29jähriger Ehedauer, nämlich auf 50 gegen 66,1. Hier macht sich bereits der Einfluß der eigenen Berufsarbeit geltend, welche als tuberkuloseerzeugend zu der ererbten Anlage sich hinzugesellt. — Wer sich diese Verhältnisse vor Augen hält, wird sich zu dem Entschlusse, die Gravidität zu unterbrechen, leichter hindurchringen, zumal diese Volkskreise unter Bedingungen leben, bei denen unsere allgemeine hygienisch-diätetische Therapie absolut versagt.

Ich darf hinzufügen, daß diese Zahlen absolut richtig sind; ich habe sie nicht selbst berechnet, sondern sie sind im hiesigen statistischen Amt ausgerechnet. Ich habe eigentlich nichts weiter getan als den Plan gegeben; alles andere ist dort von geschulten Rechnern und Rechnerinnen ausgeführt. Ich selbst, wenn ich dies erwähnen darf, bin weder Frauenarzt, noch innerer, sondern Ophthalmologe, stehe der Sache also so objektiv gegenüber wie nur denkbar. Ich muß aber wahrheitsgemäß hinzufügen, daß die Differenzen für das Jahr 1905 nicht mehr so groß waren wie für das Jahr 1904; später habe ich diese Frage nicht mehr bearbeiten lassen. Das Material genügt, um den Satz zu rechtfertigen, daß es richtiger ist, die Mutter für die Familie zu erhalten, als sie für das neuzugebärende Kind zu opfern, dessen Lebenserwartung nur eine geringe ist.

Herr Hammerschlag: Meine Herren! Bei der Schwierigkeit der Indikationsstellung zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose erscheint es besonders wünschenswert, bestimmte Krankheitserscheinungen festzustellen, bei deren Anwesenheit unbedingt unterbrochen werden muß. Eine solche Krankheitsform bildet die Larynxtuberkulose, auf deren Bedeutung schon in der vorigen Sitzung hingewiesen worden ist. Ich glaube, daß man in der Tat bei bestehender Larynxtuberkulose in allen Fällen die Schwangerschaft zu unterbrechen hat, wenn nicht der Fall ganz aussichtslos ist. Dabei ist aber zu bemerken, daß die Diagnose der beginnenden Larynxtuberkulose durchaus nicht leicht ist. Ich habe einen Fall gesehen, bei dem von sachverständigster Seite beginnende Larynxtuberkulose festgestellt worden war; darauf wurde die Schwangerschaft unterbrochen. Die Larynxerscheinungen gingen rapide zurück; das lag aber daran, daß der betreffende Untersucher, wie er selbst zugab, sich in der Diagnose geirrt hatte.

Die physiologischen Veränderungen, die der Larynx in der Schwangerschaft vielfach erfährt und die durch eine kleinzellige Infiltration der Stimmbänder und ihrer Umgebung zur Schwellung und Rötung dieser Teile führen, können bei der Spiegeluntersuchung einer beginnenden Larynxtuberkulose zum Verwechseln ähnlich sehen. Die Diagnose „beginnende Larynxtuberkulose" ist daher durch Probeexzision zu erhärten, bevor zur Unterbrechung der Schwangerschaft geschritten wird.

Ein zweiter Punkt, auf den ich eingehen möchte, betrifft die Schädlichkeit des Puerperiums. Wenn behauptet worden ist, daß das Puerperium besonders verhängnisvoll für die Tuberkulose angesprochen werden muß, so liegt das zum Teil daran, daß im Puerperium erst die Schäden, die in der Schwangerschaft und in der Geburt entstanden sind, zum Vorschein kommen. Nur dadurch läßt sich erklären, daß, wie einer der Vorredner hervorhob, schon am zweiten Tage des Puerperiums eine bedeutende Verschlimmerung eintreten kann. Selbst angenommen, daß das Wochenbett an sich die Verschlimmerung verursachen würde, so ließe sich damit noch nicht die Fortnahme des Uterus nach der Unterbrechung der Schwangerschaft rechtfertigen, weil in frühen Monaten der Gravidität von einem eigentlichen Wochenbett nicht die Rede sein kann. Ich glaube, Herr Bokelmann hat schon auf diese Verhältnisse hingewiesen. Bei dem kleinen Uterus ist die gesamte Resorptionsfläche sehr gering, die Placentarstelle sehr klein, die Aufnahme von dorther deshalb stark reduziert. Wenn das Puerperium eine Indikation zur Entfernung des Uterus geben sollte, müßte man die Operation erst recht ausführen, wenn die Patientin am Ende der Schwangerschaft niedergekommen ist.

Herr Franz: Der Standpunkt, den ich bei der Behandlung der Tuberkulose während der Schwangerschaft einnehme, ist folgender. Wenn in den ersten 3 bis 4 Monaten der Gravidität durch die Beobachtung eines zuverlässigen inneren Mediziners festgestellt ist, daß die Tuberkulose sich verschlechtert, dann wird die Gravidität unterbrochen, nach dem vierten Monat aber nicht mehr; in leichten Fällen ist es nicht nötig, in schweren nützt es nichts.

Die Resultate, die Herr Bumm mit seiner Operation erreichte, sind sicher gut. Ich war nahe daran, diese Operation zu machen. Nun kommt Herr v. Bardeleben, köpft den Uterus und hat auch ganz gute Resultate. Da muß irgend etwas nicht stimmen. Wenn die Erfahrungen allmählich größer werden und sich herausstellt, wo der Fehler liegt, dann werde ich mich dazu entschließen, radikale Operationen zu machen. Vorläufig bin ich altmodisch genug, bei Tuberkulose einen Laminariastift einzulegen und so den Abort einzuleiten. Die Sterilisation wird dann gemacht, wenn die Frau bereits Kinder hat und wenn in früheren Graviditäten wegen Tuberkulose der Abort hat eingeleitet werden müssen. Dann begnüge ich

mich mit der Unterbindung und Durchschneidung der Tuben oder der Resektion der Tubenecken. Herr Kraus hat dazu aufgefordert, daß die Gynäkologen und die inneren Mediziner gemeinsam arbeiten sollen. Ich glaube, das beabsichtigen wir wohl alle und werden danach handeln. Ich glaube aber, diese gemeinsame Arbeit wird nur dann von Erfolg sein, wenn sowohl der innere Mediziner als auch der Gynäkologe sich seiner Verantwortung für die Unterbrechung der Schwangerschaft wegen Tuberkulose ganz bewußt ist. Bis jetzt habe ich den Eindruck, als ob der innere Mediziner, wenn er die Indikation des Aborts stellt, im stillen sich damit tröstet: ich brauche ja die Operation nicht zu machen, und der Gynäkologe, wenn er die Schwangerschaft unterbricht, den beruhigenden Gedanken hat: ich habe ja nicht die Indikation dazu gestellt.

Herr R. Freund: Wir dürfen die Indikation zur Einleitung des künstlichen Abortes wegen Tuberkulose nicht abhängig machen von dem Ausfall der Tuberkulinreaktion, wie Wolff-Eisner will, besonders nicht von der Ophthalmoreaktion. Kaminer hatte E. Martin gegenüber bereits nachdrücklich vor übereilter Wertschätzung dieser Reaktion gewarnt, da ihr Verhalten in der Gravidität noch lange nicht genügend geprüft sei. Es liegen jetzt dahingehende Untersuchungen von Stern vor, aus denen ein auffallend geringer Prozentsatz positiv reagierender Schwangeren gegenüber Nichtgraviden hervorgeht. Möglicherweise sind es Lipoide, die Mohr und ich in der Placenta und Heynemann im Blute Schwangerer nachgewiesen haben, die diesen Einfluß auf den Ausfall der Reaktion ausüben. Es gelingt ja auch experimentell dieser Nachweis, indem die anfänglich positive Tuberkulinreaktion durch Injektion von Lezithin zum Verschwinden gebracht werden kann. Jedenfalls ist in der Gravidität die Tuberkulinreaktion verändert und darum wenig tauglich.

Solange seitens der inneren Medizin nicht brauchbarere prognostische Mittel zur Verfügung stehen, wird der Geburtshelfer wie bisher auf Grund klinischer Beobachtung (Temperatur, Puls, Gewicht, Allgemeinbefinden, lokaler Befund) von Fall zu Fall die Indikation zum Abort allein zu stellen haben.

Hinsichtlich der aus sozialen Rücksichten aufgestellten Indikation muß man den Ausführungen Bumms nur zustimmen und die Grenzen der Indikation zum künstlichen Abort in solchen Fällen etwas weiter stecken. Erst nach dem künstlichen Abort und der bald anzuschließenden Tubensterilisation sollten die Frauen in Lungenheilstätten verbracht werden.

Herr Bröse (zur tatsächlichen Berichtigung): Ich habe nicht gesagt, daß die rapide Verschlechterung schon am zweiten Tage des Wochenbetts eintritt, sondern nur: im Wochenbett überhaupt.

Herr Wolff-Eisner (als Gast [Schlußwort]): Meine Herren, ich möchte zuerst das kleine Duell mit Herrn E. Martin beschließen. Ich

habe ja in meinem Vortrage das Zitat aus der Arbeit des Herrn E. Martin angeführt und es als eine Ueberleitung benutzt, um auf die Häufigkeit der Aborte bei Tuberkulose hinzuweisen. Martin führt die Tatsache an, daß Tuberkulose am Ende oder in späteren Monaten der Gravidität nicht sehr häufig ist. Wenn Herr E. Martin seine Bemerkung jetzt anders interpretiert, so nehme ich davon Kenntnis.

Was mich veranlaßt hat, vor Sie zu treten, war die von mir festgestellte Tatsache, daß die Bestimmung des Tuberkulintiters bei tuberkulösen Frauen es ermöglicht, zahlenmäßige Kriterien dafür zu geben, wann die Unterbrechung der Schwangerschaft indiziert ist und welchen Erfolg der Eingriff haben wird.

Nach dieser Diskussion, die sich über mehr als 6 Wochen hingezogen hat, muß ich fast sagen, daß ich oleum et operam scheinbar verloren habe; aber einige Hoffnung gibt mir der Umstand, daß ich vor 2 Jahren mit meinen Ideen und Versuchen auf den gleichen Widerstand gestoßen bin, und jetzt Herr Geheimrat Kraus sich über das Frühere meiner Tätigkeit in so anerkennenden Worten geäußert hat. Wenn Sie diese einfache Sache, den Tuberkulintiter, nachprüfen und zum Maßstabe Ihrer Handlungsweise machen, dann werden Sie hier unbedingt hierin einen Fortschritt der Indikationsstellung finden.

Wenn Herr Bröse als Vorsitzender die Hoffnung ausgesprochen hat, daß sich aus der Diskussion eine Einigung ergeben würde, so klingt das nachträglich fast wie eine Ironie. Trotzdem glaube ich, daß die Diskussion doch zu einer Klärung der Ansichten führen wird.

Einer der Herren Redner hat seine Ansicht dahingehend ausgesprochen, daß bei nachgewiesener aktiver Tuberkulose die Schwangerschaft unterbrochen werden soll und daß bei inaktiver Tuberkulose im Einzelfall verschieden vorgegangen werden soll u. s. w. Das sind zwar ganz selbstverständliche Dinge, trotzdem war es gut, wenn so wenigstens einige Punkte als Fundament der weiteren Forschung auf diese Weise als consensus omnium gesichert werden konnten.

Herr Kraus hat einen offenbar dem gesamten Kreise sehr willkommenen Hymnus auf den Individualismus in der ärztlichen Kunst angestimmt. Eine solche Apostrophierung wird erfahrungsgemäß immer freudig begrüßt darum, weil die ärztliche Kunst eben individualistisch ist und jeder Arzt sich freut, wenn das, was sie vom Handwerk unterscheidet, wieder einmal von autoritativer Seite festgestellt wird. Aber die ärztliche Kunst bleibt auch dann noch erhalten, wenn Fortschritte gemacht werden. Die Schaffung einer festen Basis, auf die wir unseren ärztlichen Individualismus anschließen können, bedeutet unbestreitbar einen Fortschritt. Sonst wäre der Zustand der Medizin vor tausend Jahren das Erstrebenswerte, wo es eine Auskultation und Perkussion noch nicht gab, wo man

aus dem Eindruck und dem Pulse die individualistische Diagnose stellte. Der Fortschritt in der Medizin beseitigt übertriebenen Individualismus, der berechtigte Individualismus wird trotzdem immer in seinem Recht bleiben.

Es gibt aber auch einen prinzipienlosen Individualismus. Das, was Herr Straßmann und andere Redner angeführt haben, zeigt, daß gerade in der von mir angeschnittenen Frage dieser Individualismus noch Orgien feiert. Herr Straßmann führte aus, daß keine Operation ihm so unsympathisch sei, wie die Einleitung des künstlichen Aborts. Gleich darauf führte er aber einen Fall an, der eine Bestätigung für meine Beweisführung gab, daß es nämlich Fälle gibt, bei denen scheinbar mit den klinischen Untersuchungsmethoden nichts nachzuweisen ist, die aber so rapide verlaufen, daß Herr Straßmann sein Verhalten in dem betreffenden Falle bedauerte, d. h. daß er die Einleitung des künstlichen Aborts verweigert hatte.

Nun habe ich versucht, diese schwierige Frage, die ich in verschiedenen Publikationen berührt habe, auch hier anzuschneiden, nämlich die Frage nach der diagnostischen Trennung der aktiven von der inaktiven Tuberkulose, die nach meiner Ansicht zur Zeit die grundlegende Frage bei der Tuberkuloseforschung darstellt. Wie sollen sich die Internisten und die Gynäkologen einigen, wo zwischen den Internisten selbst noch in dieser Frage prinzipielle Differenzen bestehen? Viele Heilstättenärzte diagnostizieren aktive Tuberkulose da, wo sich eine Reaktion auf Tuberkulininjektion findet. Erst gestern erhielt ich von Blümel, dem angesehenen früheren Arzt des Wickerschen Sanatoriums in Görbersdorf, die Mitteilung, daß er in seinen Publikationen diesen Standpunkt als Grundlage angenommen hatte. Meine Herren, das ist der Standpunkt, den ich bekämpfe. Ich stehe auf dem Standpunkt, daß die Tuberkulinreaktionen durchaus nicht immer allein ausschlaggebend sind, daß man also nicht auf Grund der Kochschen Reaktion einen Fall für aktiv erklären darf. Aber das tun Tausende und Tausende. Die Heilstätten sind gefüllt mit solchen Kranken. Was Blümel, ein kritischer Forscher, getan hat, ist von anderen in noch ganz anderem Maße geschehen. So verrückt sich in prinzipieller Weise, auch für die Frage der Einleitung des künstlichen Aborts, der diagnostische Standpunkt, je nachdem, was man als Tuberkulose und was man als aktive Tuberkulose ansieht.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch Herrn Kaminer, der auf seine große Literaturkenntnis hinwies, erwidern, daß ich den Standpunkt, den er mir imputierte, absolut nicht vertreten habe. Es mußten ihm die Differenzen kekannt sein, die ich gerade eben wegen dieses meines Standpunktes mit einer Reihe von Heilstättenärzten gehabt habe, welche diese Bewertung der Tuberkulinreaktionen nicht aufgeben wollen, weil sie das Rückgrat der Heilstättenstatistik bildet.

Ich bin daher bei der Indikationsstellung für den künstlichen Abort lange nicht so radikal, wie Herr Schaeffer denkt; ich stehe der Mehrzahl der Heilstättenärzte in Bezug auf das, was ich als aktive Tuberkulose auffasse, gegenüber. Ich erwähne an verschiedenen Stellen meines Werkes, daß ich 40, ja 50 % der Leute, die in den Heilstätten behandelt werden, nicht als aktiv tuberkulös ansehe und ansehen kann, und ich glaube das auch mit Zahlen und umfangreichem Material belegt zu haben. Sie sehen also, daß ich durchaus nicht alles, was in den Heilstätten als Tuberkulose angesehen wird, anerkenne. Aber legen Sie sich einmal die Frage vor: warum nehmen die Heilstätten schwangere Tuberkulöse nicht an? Der Grund liegt darin, daß die Heilstättenärzte sich ihre günstigen Statistiken nicht rauben lassen wollen. Die Tatsache, daß die Statistik sofort bei der Aufnahme von schwangeren Tuberkulösen eine ungünstigere wird, ist der Grund, daß sie diese ausschließen. Selbst bei inaktiv tuberkulösen Schwangeren wird die Prognose oft ungünstig, und diese Tatsache ist in der Diskussion nicht genügend zum Ausdruck gekommen.

Ich halte die Tatsache, daß bei Schwangerschaft eine Schädigung, ein Fortschreiten der Tuberkulose oft, sehr häufig eintritt, nicht mehr für diskutabel. Ich habe weiter den Eindruck, daß der soziale Standpunkt, den Herr Hamburger hier hervorhob, nicht genügend beachtet wird, als ob also das Leben des Kindes in gynäkologischen konservativen Kreisen gegenüber dem Leben der Mutter überschätzt wird. Es gilt, die Gynäkologen darauf hinzuweisen, daß das von ihnen gehegte und gepflegte kindliche Leben tuberkulöser Schwangeren durchaus minderwertig ist, daß nur eine geringe Zahl dieser Kinder ein Alter erreicht, in dem sie für die Nation wertvoll sein können, da nur wenige ein Alter über 20 Jahren erreichen. Das Leben der Mutter ist, wenigstens bei der Mehrzahl der Fälle, aus den verschiedensten Gründen, die ich hier nicht anführen will, wertvoller.

Die Schädigungen, die im Laufe der Schwangerschaft bei Tuberkulösen einsetzen, sind unbestreitbar vorhanden. Ein Diskussionsredner hat sehr mit Recht darauf hingewiesen, daß die Schädigung häufig erst nachher, im Puerperium, eintritt, ihre Ursache aber doch in der Schwangerschaft hat. Es steht mit dieser Tatsache meiner Ansicht nach in logischem Widerspruch, wenn für die Indikation zur Einleitung des künstlichen Aborts gefordert wird, die Schädigung solle schon manifest sein, die Patientin solle abnehmen, deutliche Zeichen von Verschlechterung der Tuberkulose aufweisen etc. Diese Indikationsstellung zur Einleitung des künstlichen Aborts halte ich für falsch. Es ist ein Widerspruch, wenn man einerseits erst das Eintreten einer Verschlimmerung der Tuberkulose, die noch Aussicht auf Heilung bietet, für die Indikation verlangt, und anderseits behauptet, eine Gravidität von mehr als 4 Monaten solle nicht mehr

unterbrochen werden. Da wird eben in der Mehrzahl der Fälle der richtige Zeitpunkt versäumt.

Ich komme nun zum Tuberkulintiter und seine Bedeutung für die Indikationsstellung. Es ist Tatsache, daß sein Absinken erst erfolgt, wenn eine Schädigung oder die Möglichkeit einer Schädigung eintritt, wenn ich es allgemeinverständlich ausdrücken darf, ist der Tuberkulintiter in gewissem Sinn der Maßstab für die gegen die Tuberkulose vorhandenen Antikörper. Wenn diese Schutzstoffe absinken, besteht für die Tuberkulose die Möglichkeit der Propagation. Daher ist das Absinken des Tuberkulintiters das Anzeichen einer drohenden Gefahr: es ist Gefahr im Verzuge. Das ist eine wichtige neue Tatsache, die ich Ihnen mitgeteilt habe. In der Schwangerschaft hat der Titer als Ausdruck der Schädigung die Neigung zum Abfall, fällt aber, wie mir mehrere Fälle beweisen, durchaus nicht immer ab.

Die Impfungen sind anscheinend schwierig, aber sie gestalten sich in der Praxis einfach, besonders im empfehlenswerten Zusammenarbeiten mit dem Internierten. Verfolgen Sie genau den Titer, meine Herren, sehen Sie zu, ob nach Abfall des Titers das Befinden der Schwangeren sich verschlechtert, und dann stellen Sie hier später das Thema: Tuberkulintiter und Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft, und geben Sie Ihre Erfahrungen hier zum besten.

Ich hätte geglaubt, daß ich von der Bummschen Klinik bei diesem meinem Standpunkt etwas mehr äußere Unterstützung finden würde, denn die Bummsche Klinik hat den von mir vertretenen Standpunkt, daß bei Schwangerschaft bei manifester Tuberkulose negativer Ausfall der Konjunktivalreaktion ungünstig ist, angenommen und sogar, noch über meine Anschauung hinausgehend, den Schluß gezogen, daß die positive Konjunktivalreaktion bei Schwangeren prognostisch günstig sei. Diesen Standpunkt halte ich für zu weitgehend, da ich die positive Konjunktivalreaktion als Ausdruck aktiver Tuberkulose ansehe und der Meinung bin, daß sie als solche nicht gerade Günstiges bedeuten kann, wenn sie auch eben nach meiner Auffassung günstiger ist, als wenn bei manifester Tuberkulose die Reaktion negativ ist.

Mein Standpunkt ist: Fälle, bei denen Tuberkelbazillen da sind, liegen ungünstig, wenn die Konjunktivalreaktion negativ ausfällt; meine Darlegungen über das Absinken des Tuberkulintiters geben eine Erklärung dafür, was im Verlaufe der Schwangerschaft die Schädigung bedingt, warum die Tuberkulinreaktionen in der Schwangerschaft und bei sonstigen Schädigungen negativ ausfallen können, und geben gleichzeitig die Erklärung dafür, warum im Verlaufe der Schwangerschaft häufig eine Propagation der Tuberkulose eintritt.

Ich wollte noch einige Worte über die Kastration sprechen; ich werde

diese Bemerkungen aber schriftlich dem Protokoll anfügen, um die Gesellschaft nicht länger aufzuhalten.

Die Motivierung der Kastration ist bisher eine ungenügende: mit derselben Motivierung könnte man die Kastration bei Männern empfehlen. Die Diskussion hat in dieser Frage insofern einen Fortschritt gebracht, als bisher die Kastration, z. B. zuletzt noch 1910 von Döderlein in Königsberg, mit dem Fettansatz motiviert wurde. Herr Bumm hat dies preisgegeben und auf eine eventuelle Zunahme der Antikörper hingewiesen. Ob dies der Fall ist, wird man mit der Methode des Tuberkulintiters leicht nachprüfen können.

Bei den Bardelebenschen Erfolgen scheint mir vom Vortragenden ganz vergessen worden zu sein, daß man mit der Unterbrechung der Schwangerschaft und allen sich anschließenden Eingriffen nur die Verschlechterung der Tuberkulose verhütet, aber nicht die Tuberkulose heilt. Nach der vom Vortragenden beigebrachten Statistik sieht es so aus, als könnte der normale Ablauf der Tuberkulose durch den Eingriff verhütet werden, und darum fürchte ich, daß bei der Indikationsstellung für die Bardelebenschen Fälle der betreffende Internist in der oben angedeuteten Weise aktive und inaktive Tuberkulose nicht genügend getrennt hat.

Auf die Bemerkungen des Herrn Freund ist folgendes zu erwidern: Daß die Konjunktival-(Ophthalmo-)Reaktion in der Schwangerschaft nicht ganz wie sonst bewertet werden dürfe, habe ich ja gerade selbst in meinem Vortrage ausführlich zum Ausdruck gebracht, denn ich habe ja darauf hingewiesen, daß die Konjunktivalreaktion (sowie die anderen Tuberkulinreaktionen) im Verlauf der Schwangerschaft häufig negativ werden, und daß sie (zum Unterschied zu dem Negativwerden der Reaktionen im Verlaufe der Tuberkulose) nach Ueberstehen der Schwangerschaft oder nach Einleitung des künstlichen Aborts wieder positiv werden können.

Dadurch werden doch aber die Fälle in keiner Weise berührt, wo die Konjunktival-(Ophthalmo-)Reaktion während der Schwangerschaft positiv ist, und für diesen Fall stehe ich auf dem Standpunkt, daß hier aktive Tuberkulose vorliegt, und habe darum die Anschauung vertreten, daß der positive Ausfall der Konjunktivalreaktion in der Schwangerschaft die Indikation zur Einleitung des künstlichen Aborts gibt.

Ob die Freundsche Hypothese des Zusammenhangs des Negativwerdens der Konjunktivalreaktion mit dem Lipoidstoffwechsel (resp. den Lipoiden) das Richtige trifft, kann ich nicht beurteilen, doch habe ich dagegen große Bedenken. Ich sehe gerade den Zweck und auch das Verdienst meines Vortrages darin, darauf hingewiesen zu haben, daß das Negativwerden der Reaktion nicht, wie die Gynäkologen auf Grund ihres einseitigen Materials leicht denken könnten und Freund auch immer noch zu denken scheint, etwas für die Schwangerschaft Charakteristisches

darstellt, sondern sich bei der Einwirkung ungünstiger Einflüsse, die den Tuberkulösen treffen, wie Infektionskrankheiten, psychische Erregungen, schlechte Ernährung etc. etc., einstellen kann.

Herr Dützmann (Schlußwort): Ich darf mich kurz fassen und will, durch meinen Vortrag selbst Partei, darauf verzichten, meine Bedenken gegen die v. Bardelebensche Operation vorzubringen und möchte nur auf einige Punkte zurückkommen. Herr v. Bardeleben hat gesagt: Jeder Gynäkologe weiß, daß das Hervorleiten des graviden Uterus bis zum 3. Monat eine leichte Sache ist, die ohne Zerrungen von statten geht. Dies als allgemein anerkannt unterstellt — ich persönlich bin anderer Ansicht — wird Herr v. Bardeleben mir zugeben müssen, daß die Hervorleitung des entleerten Uterus, wie ich es vorschlage, noch leichter ist und noch weniger Zerrungen macht. Ferner kann ich nicht zugeben, daß Herr v. Bardeleben die Art der Sterilisation, wie ich sie vortrug, kompliziert schilt. Das Durchtrennen der Tuben, das Herauspräparieren des Tubenrohrs und die Anlegung von vier Knopfnähten kann ich nicht schwer finden und es würde mir eine Freude sein, wenn ich Gelegenheit fände, Herrn v. Bardeleben wie auch andere Herren, die sich dafür interessieren sollten, an einem geeigneten Falle von der Einfachheit und Blutleere der Operationsmethode zu überzeugen, besonders daß die Blutung gar nicht zu vergleichen ist mit der bei einem gewöhnlichen Abort verlorengehenden Blutmenge. Muß aber aus irgend einem Grunde etwas entfernt werden, so möchte ich die Totalexstirpation der Corpusexzision wegen der weniger komplizierten Wundverhältnisse vorziehen.

Sehr erfreut war ich über die Bemerkung des Herrn Geheimrat Kraus, der mir darin recht gibt, daß die Hyperemesis bei Tuberkulose eine sehr ernste Komplikation darstellt und zu aktivem Vorgehen Veranlassung geben kann.

Herr Flaischlen und Herr Schaeffer müssen mich mißverstanden haben; ich stehe ganz auf ihrem Standpunkt und leite den Abort im allgemeinen durch den Muttermund ein; ich bin weit davon entfernt, um mit Herrn Bokelmann zu reden, gewohnheitsmäßig Fensterscheiben einzuschlagen, ich schlage die Scheibe nur ein, wenn mir der Fensterflügel zu fest sitzt. Der Uterusschnitt wird zur Entfernung des Eies nur gemacht, wenn gleichzeitig sterilisiert wird. Daß ich den Schnitt in den kontraktilen Teil, in das Corpus, verlege und nicht wie beim vaginalen Kaiserschnitt die Cervix spalte, hat folgende Gründe: 1. Die leichtere Plastik, 2. die leichtere Ausräumung, da man sofort in das Cavum gelangt; 3. geringere Blutung, da die sofort nach Entleerung des Corpus eintretenden Kontraktionen die Blutung verhindern und auch den Schnitt verkürzen. Selbstverständlich betrachte ich die Operation, wie Herr Straßmann, als Ultima ratio, die gewissenhaft indiziert sein muß, und muß

Herrn Schaeffers Vorwurf mit aller Entschiedenheit als ungerechtfertigt zurückweisen. Unter dieser Voraussetzung leistet die einzeitige Operationsmethode gutes und sie erspart dem Patienten außer einer stärkeren Blutung eine längere Wartezeit voll Angst und Not, wie bei der bisherigen zweizeitigen Behandlungsart.

Im übrigen danke ich den Herren für ihre Beteiligung an der Diskussion. Es erübrigt sich aber wohl, noch einmal des Näheren auf das Für und Wider meiner Operationsmethode einzugehen, von der ich nur sagen kann, daß sie mir bisher treffliche Dienste geleistet hat. Es ist aber darüber noch nicht das letzte Wort gesprochen und es wird größerer Versuchsreihen bedürfen, um über Wert oder Unwert ins klare zu kommen; und stellt sich bei diesen Versuchen heraus, daß die Operation nichts taugt und daß es bessere Verfahren gibt — dann fort damit, und ich werde mit der erste sein, der die Methode wieder aufgibt, — taugt sie was, wovon ich überzeugt bin, dann wird sie sich ja von selbst im Laufe der Zeit Anhänger erwerben.

Herr v. Bardeleben: Meine Herren! Herr Bröse hat recht: es waren mir in der Tat die Flügel arg beschnitten. Ich danke Herrn Bröse, daß er mir die Entschuldigung, für die mir widerfahrene Einschränkung, vorweggenommen hat; sie war wirklich begründet. Ich habe mir die größte Mühe gegeben, diese ganze Frage möglichst in den engen Zeitraum zusammenzuformen, der mir gegeben war; das war allerdings mehr als möglich. Ich war bestrebt, meine Erklärungen dadurch abzukürzen und ihr Verständnis zu erleichtern und zu beschleunigen, daß ich mühsam eine Menge Tabellen anfertigte; und nun scheinen viele es nicht einmal der Mühe wert erachtet zu haben, sie zu studieren.

Meine Herren! Es war in Berlin für Geld und gute Worte kein Mensch zu finden, der mir in dieser kurzen Zeit die Tabellen hergestellt hätte, ich habe die ganzen Nächte selbst daran wenden müssen. — Ich werde, da mir mangelhafte oratorische Fähigkeiten supponiert wurden, Sie heute abend gründlich entschädigen und denen zeigen, daß Sie sich sehr irren, die mir den Mangel zutrauen.

Die Mehrzahl der Diskussionsredner hat in der Tat den Kernpunkt der von mir Ihnen unterbreiteten Fragen nicht berührt, geschweige denn getroffen. Ich habe nicht annehmen können, daß dieselben bisher in so weitem Umfange unbekannt waren, meine Mitteilungen also wirklich neu sind und infolgedessen von mancher Seite unverstanden bleiben mußten. Ich habe nie die Absicht gehabt, mit der Kaffkaschen Kappe oder mit dem Laminariastift in Idealkonkurrenz zu treten. Es handelte sich nicht darum, unsere Mittel zur Aborteinleitung und zur Tubensterilisation unnützerweise noch um eines zu vermehren, sondern lediglich darum, die nachgewiesenermaßen bei bestimmten Tuberkulosefällen horrende Mortali-

tät nach künstlichem Abort endlich durch einen zweckentsprechenderen Eingriff in solchen Fällen zu verringern.

Ich ging von der Tatsache aus, daß bei bestimmten Tuberkulosefällen, die ich nachher noch einmal einzeln aufzählen werde, die Mortalität nach künstlichem Abort, bei meinem Material, nicht weniger als 58,3 % beträgt. Meine Feststellungen — (Zuruf) — es hat alles auf den Tafeln gestanden, Herr Gottschalk — — meine Feststellungen galten dementsprechend zunächst folgenden beiden Punkten: 1. wie sind diese Fälle klinisch klar zu charakterisieren? und 2. welcher Art sind die Schädigungen, unmittelbar oder in weiterer Folge, nach dem künstlichen Abort, welche diese hohe Mortalität bedingen?

Das führte mich auf die Ursprungsquelle der klinischen Schädigungen, die ich infolgedessen ausschaltete und dadurch die überraschend günstigen Resultate zeitigte. Diese unzweideutigen Erfolge sind ein Beweis dafür, daß der Weg, den mich die Beobachtung am Krankenbette gewiesen hatte, zum mindesten einer der richtigen ist zur Erreichung des Zieles, die Mortalität zu vermindern in allen den Fällen, wo sie bisher nach künstlichem Abort besonders hoch war und naturgemäß auch nicht in irgend einer Weise beeinflußt werden kann durch die gleichzeitige Ausführung der Sterilisation; die hat damit gar nichts zu tun.

Dabei fußte ich nicht etwa auf serologischen oder bakteriologischen Kombinationen oder auf hormonistischen Vorstellungen, sondern ich stand lediglich auf dem festen Boden klinischer Tatsachen.

Ich muß zunächst jetzt auf zwei Diskussionsbemerkungen eingehen, die geeignet sind, die Grundlagen dieser Frage von neuem in Dunkel zu hüllen und mit Unklarheit zu erfüllen. Wir haben von der Befürchtung gehört, daß nunmehr sämtliche Schwangeren mit Tuberkulose so behandelt werden möchten, wie hier vorgeschlagen wurde. Ferner fanden wir den Standpunkt vertreten, man müsse sich „im allgemeinen“ ablehnend verhalten gegenüber der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft.

Beide Ansichten sollten heutzutage nicht mehr möglich sein. Wir wissen lang und breit, daß wir überhaupt nur aktiv eingreifen dürfen bei aktiven Prozessen an der Lunge. Wir wissen, daß es ein Unrecht wäre, an die Unterbrechung der Schwangerschaft auch nur zu denken, sobald es sich um alte, inaktive Lungentuberkulose handelt, die längst zum Stillstand gekommen und auch während der Schwangerschaft nicht wieder aktiv geworden ist. Und wir wissen endlich auch, daß diese letzteren Fälle glücklicherweise die überwiegende Mehrzahl bilden, wie ich neulich in meinem Vortrage eingehend hervorgehoben habe.

Dies gilt insbesondere für die sozial besser gestellten Patientinnen, bei denen die ständige ärztliche Kontrolle dem verhängnisvollen Zusammentreffen von Gravidität und aktiver Lungentuberkulose nach Mög-

lichkeit vorbeugen und somit diese Komplikation hier zu einer selteneren machen wird.

Ein Beurteiler, welcher lediglich solche Fälle im Auge hat, kann leicht zu der irrigen Ansicht verleitet werden, als ob die Tuberkulose bei Schwangerschaft überhaupt nicht viel zu sagen habe. Es kann darüber in Vergessenheit geraten — und ich habe dies tatsächlich zweimal erlebt, wie Patientinnen besserer Stände deshalb zu Grunde gehen mußten — wie unheilvoll es wäre, trotz manifester aktiver Tuberkulose mit der klinischen Unterbrechung der Schwangerschaft zu zögern, da es ja feststeht, daß noch nicht 1/5 solcher Kranken die Geburt am Ende der Schwangerschaft ohne bleibende Schädigung überstehen würden.

Also ein wahl- und kritikloses aktives Vorgehen, wie es mir verschiedene Redner mehr oder weniger direkt zuzumuten schienen — ich glaube, Herr Schaeffer hatte auch solche Hintergedanken — kann überhaupt nur einem Menschen in den Sinn kommen, dem tatsächlich unsere Kenntnisse und Erfahrungen, die wir bisher auf diesem Gebiete besessen haben, noch niemals aufgegangen sind.

Ebensowenig Geltung darf bei der Entscheidung allgemeinen Sympathien und Antipathien eingeräumt werden. Hier, wo es sich um Leben und Tod handelt, haben wir mit Fug und Recht klare, scharfe Indikationen zu verlangen und die Gefühlsanzeigen zum alten Eisen zu werfen, wir haben nicht im allgemeinen zu mutmaßen, sondern übersichtlich zu trennen und im einzelnen bestimmt zu entscheiden.

Das geschieht allerdings nicht, indem wir bei vorgefaßten Meinungen stehen bleiben, sondern nur, indem wir an klinischen Beobachtungen lernen und uns fortschreitend weitere Erfahrungen verschaffen. Wenn Sie, meine Herren, an einem Material von über 50 künstlichen Aborten wegen aktiver Lungentuberkulose finden, daß die Mortalität bei einfachem Spitzenkatarrh rund 8% beträgt, wenn Sie dagegen finden, daß in allen denjenigen Fällen, wo entweder die katarrhalischen Erscheinungen über die Spitze hinaus fortgeschritten sind, oder wo Sie zugleich einen positiven Befund von Tuberkelbazillen vor sich haben, oder wo Komplikationen vorliegen mit Exsudaten, Infiltraten oder lebhafteren Fieberschwankungen — wenn Sie bei allen diesen Fällen, die ich einzeln aufgezählt, spezialisiert habe, die Mortalität nicht = 8, sondern = 58,3% finden, meine Herren, dann wäre es ein Mangel an Sachlichkeit, diese verschiedenen Dinge noch weiterhin in einen Topf zu werfen, beide Kategorien von Fällen fürderhin gleich zu bewerten. Und das Staunen oder die selbstzufriedene Feststellung allein, daß in der letzten Gruppe die Mortalität um nahezu 50% größer ist als in der ersten, bringt uns praktisch therapeutisch auch noch nicht weiter.

Dennoch fand es bisher bei solchen und ähnlichen, oder nicht ein-

mal bei solchen Erhebungen sein Bewenden, wie erst in der letzten Diskussion wieder vielfach zum Ausdruck kam. Mir kam auch, wie Herrn Bokelmann, eine Erinnerung, allerdings nicht an ein Bild mit launiger Randbemerkung, sondern an einen ernsten, ehrwürdigen Spruch: Tacitus sagt einmal: Nam est humani generis vetus in praedilectionem, nova in suspectum habere, d. h. es ist Menschenart, das Althergebrachte mit einem Heiligenschein zu umgeben und allen Neuerungen mit Argwohn zu begegnen. So könnten wir es auch hier machen: wir könnten einfach bei der Tatsache stehen bleiben, daß von den Frauen der einzeln und spezifiziert aufgeführten Tuberkulosegruppe über 50 % nach künstlichem Abort sterben; oder aber wir begnügen uns nicht mit dieser Tatsache, sondern wir wollen den Frauen helfen, wollen sie retten, wollen weiter fortschreiten und endlich das hier und für diese Fälle absolut ungenügende, als unzulänglich nachgewiesene Mittel des künstlichen Abortes verwerfen und durch einen besseren, einen leistungsfähigeren Eingriff ersetzen.

Sie sahen die Tabelle von Herrn Bumm: 3 Exitus unter 23 Fällen sind nicht mehr 50, sondern nur 13 % Mortalität. Meine Tabellen — die Herr Schaeffer nicht gesehen hat, obgleich sie zweimal hier gehangen haben — weisen nach: unter 18 Uterusexstirpationen 1 Todesfall, also 5,6 % Mortalität; unter 42 Corpusexcisionen kein Todesfall —; das sind auch nicht mehr 50 %!

Meine Herren! Es fielen die Ausdrücke „Irrwege", „phantastische Vorstellungen". Sind klinische Beobachtungen „phantastische Vorstellungen"? Wenn wir auf klinische Daten, auf klinische Erfahrungen in unserer Wissenschaft nichts mehr geben wollen, dann können wir nie mehr einen Schritt darin vorwärts kommen, aber möglicherweise jeden Tag hundert rückwärts.

Ich sah, wie im Puerperium nach künstlichem Abort in typischer Weise Fieber auftrat und zugleich die Menge des Sputums zunahm, wie Tuberkelbazillen nachweisbar wurden, die vorher nicht zu finden waren, kurzum, wie das allgemeine klinische Bild und der lokale Lungenbefund sich plötzlich und ganz wesentlich verschlimmerten, und wie dann im Anschluß hieran die Frauen früher oder später zu Grunde gingen. Da die nachteilige Beeinflussung des Lungenprozesses im Puerperium stattfand, nannte ich sie eine puerperale, und da das Puerperium an den Uterus gebunden ist, sprach ich von einem schädlichen Einfluß des puerperalen Uterus auf die Lungentuberkulose.

Ich fand ferner unter 29 Patientinnen, die ich nach künstlichem Abort weiterhin noch beobachten konnte, 10, welche die anfängliche, nachweisbare Schädigung im Puerperium glücklich überstanden hatten, aber immer noch an aktiver Lungentuberkulose krankten; alle diese 10 Patientinnen litten seit dem künstlichen Abort an Menorrhagie oder

Dysmenorrhoe, meist hatten sie beides zugleich, während von den 19 anderen Patientinnen, bei denen die Lungentuberkulose zum Stillstand oder zur Ausheilung gelangt war, 12 normale Menses und nur 7 mehr oder weniger geringe Anomalien bei der Menstruation aufwiesen. Da solcherweise der nachteilige Einfluß der Menorrhagien und der Dysmenorrhoen auf den Fortgang der tuberkulösen Lungenprozesse klar zu Tage trat, die Menorrhagie und die Dysmenorrhoe aber postpuerperal, im Anschluß an das Abortspuerperium, entstanden, so sprach ich von einer postpuerperalen Beeinflussung, und da beide klinischen Erscheinungen wiederum vom Uterus ausgehen, so sprach ich nicht bloß von postpuerperalen Schädlichkeiten, sondern von dem schädlichen Einfluß des postpuerperalen Uterus auf die Lungentuberkulose.

Auf Grund dieser beiden klinischen Tatsachen — keiner Kombination, keiner Theorie, keiner Rückschlüsse, wie Herr Schaeffer meint, sondern tatsächlicher Vorwärtsschlüsse — exstirpiere ich den Uterus ohne Adnexe und was ist das Resultat? Eine Reduktion der Mortalität auf 5,6 %. Ich bedarf zur Deutung dieses eklatanten Erfolges keiner Theorien und keiner „phantastischen Vorstellung", sondern ich nenne das einfach die Probe auf das Exempel.

Meine Herren! Jetzt stelle ich anheim zu urteilen: wer geht „Irrwege", derjenige, der von Stund an 40 von 100 Frauen mehr rettet, oder derjenige, der diese 40 Frauen vom Hundert nicht rettet, sondern sie vielmehr, wie das nun bereits 40 Jahre lang geschah, nach wie vor ihrem Schicksal überläßt?

Ich muß die „Verwunderung" mit Entschiedenheit erwidern, wie man vor dem aktiven Eingriff Angst haben, sich — wie der Ausdruck lautete — fürchten kann vor dem aktiven Eingriff, der Rettung bringt. Ich fürchte mich davor, eine Patientin, die ich erhalten möchte, durch den Tod zu verlieren, nicht aber vor einem Mittel, das ihr hilft. Meine Herren! Lieber eine „blutige Aera" mit Leben als eine unblutige Aera mit Tod!

Im übrigen wäre es eine grundfalsche Vorstellung, sich einbilden zu wollen, als ob bei der Corpusexcision mehr Blut fließt als beim Abort; das Gegenteil ist der Fall. Das findet seine natürliche Erklärung darin, daß wir ja, bevor wir den Fundus quer abtragen, die großen zuführenden Gefäße abklemmen. Die zwei Klemmen kommen beiderseits rechtwinklig zur Uteruskante zu liegen, dicht unterhalb der durchschnittenen Adnexe. Ich zeige Ihnen noch einmal das Bild, welches diesen Moment der Operation veranschaulicht. Wir haben den Unterschied erst neulich wieder vor Augen gehabt, als wir gleichzeitig und nebeneinander bei einer Patientin einen Abort und bei einer zweiten die Fundusexcision ausführten, beides im 4.—5. Monat der Gravidität; die letztere Patientin hat vielleicht den

vierten Teil des Blutes verloren von dem der anderen bei dem künstlichen Abort. Daß die Operation zufällig auch 1/2 Stunde schneller von statten ging als die Abortausräumung, will ich nicht besonders hervorkehren; das ist ja nach den Umständen individuell verschieden.

Sie haben auch aus dem Munde des Herrn Kraus von einem nachteiligen Einflusse des puerperalen und des postpuerperalen Uterus auf die Lungentuberkulose gehört. Sie haben von Herrn Bumm die Bestätigung vernommen, daß es ein Puerperium post abortum gibt. Nur noch ein Wort der Entgegnung an Herrn Franz. Herr Franz sieht Widersprüche und braucht Erklärungen, wo sie nur durch die Hypothese entstehen. Ich lege mehr Wert auf klinische Daten als auf theoretische Deutungen. Aber ich gebe auch diese gern. Die einzigen klinisch nachweislichen Nachteile der Generationsorgane für die Lungentuberkulose sind die uterinen Erscheinungen, die ich beschrieb. Die Ovarien als Ausgangspunkt der Schädigung sind hypothetisch und harren direkter Beweise. Bei der Totalexstirpation wird der Uterus mit entfernt, nicht die Ovarien allein. Da die sichtbaren Schädigungen vom Uterus stammen, käme das also im wesentlichen auf das gleiche heraus, wie die Ausschaltung der uterinen Funktionen allein, wie ich es tue, und der Unterschied der Resultate, welche nach meinem Verfahren nicht dieselben, sondern besser sind, fände in der Bedeutung der postoperativen Nebenerscheinungen seine natürliche Begründung. Ich habe Ihnen im Vortrag an vielfältigen Beobachtungen erörtert, weshalb die Ergebnisse nach Fundusexcision a priori bessere werden müßten als nach Entfernung des ganzen Uterus. Ich zeige Ihnen die Richtigkeit dieser Anschauung im Erfolge an dieser Tafel. Aber bleiben Sie selbst auf der Hypothese bestehen, daß die Schädlichkeit primär vom Ovarium ausgehe, so bietet Ihnen der letzte Aufsatz von Herrn Henkel über den Einfluß ovarieller Zustände auf die Uterusfunktion eine willkommene theoretische Erklärung. Der ovarielle Einfluß dokumentiert sich klinisch durch Vermittlung des Uterus: also kommt es auch hier wieder auf die Ausschaltung der uterinen Funktion hinaus. Ein direkter ovarieller Einfluß etwa durch Hormone im Sinne innerer Sekretion auf die Tuberkulose fand vorderhand noch keine tatsächlichen Belege, wie sie erbracht werden könnten durch gleich günstige Resultate nach einfacher Kastration, ohne den graviden Uterus zu tangieren.

Aber ich will keine Theorie, ich bleibe bei den klinischen Ergebnissen und fasse sie in den Schlußsätzen zusammen:

Die Mortalität (nach meinem Material) von 25 % für künstliche Aborte bei Spitzenkatarrhen jenseits des 4. Graviditätsmonates, die Mortalität von 58,3 % für künstliche Aborte jeglichen Graviditätsmonates der zweiten, genau spezifizierten Tuberkulosegruppe berechtigen uns nicht nur, sondern verpflichten uns, in diesen Fällen dem Kern des Uebels, den sicht-

baren Schädigungen seitens des puerperalen und postpuerperalen Uterus energischer zu Leibe zu gehen als bisher.

Werfen Sie noch einen Blick auf die Zusammenstellung der Resultate meiner bisherigen Bestrebungen zu diesem Ziele:

Mortalität bei gleicher Indikation:

1. Künstlicher Abort (20 Fälle) . . . 45,5 %
2. Uterusexstirpation (18 Fälle) . . . 5,6 „
3. Corpusexcision (36 Fälle) . . . . 0 „

(Beobachtungsdauer von 1. und 2. zwischen 2 und 4½ Jahren, von 3. die letzten 2½ Jahre, also etwa derjenigen der Bummschen Fälle von Totalexstirpation entsprechend und daher vergleichbar mit diesen.)

Vorsitzender: Ich glaube, daß wir mit Befriedigung auf diese Diskussion zurückblicken können; nicht darin soll die Befriedigung liegen, daß wir manche positive Resultate bekommen haben, sondern darin, daß doch die Sachen nach mancher Richtung hin geklärt sind und daß vielleicht mancher der Herren Redner allmählich anderer Ansicht geworden ist als vorher oder anderer Ansicht werden wird. Und da glaube ich doch, daß wir aus diesem Grunde befriedigt sein können; es wird gewiß Veranlassung gegeben werden, daß wir öfter auf die ganze Frage zurückkommen und daß weitere Arbeiten darüber erscheinen; darin sehe ich einen wahrscheinlichen Nutzen der Diskussion.

Sitzung vom 10. März 1911.

Vorsitzender: Herr Bröse.
Schriftführer: Herr P. Straßmann.

Inhaltsverzeichnis.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und begrüßte Herrn Everke aus Bochum als Gast.

I. Demonstrationen.

a) Herr Jolly: α) Myom und Schwangerschaft (mit 2 Abbildungen).

Meine Herren! Ich möchte mir erlauben, Ihnen zunächst über eine Komplikation von Schwangerschaft mit Myom zu berichten, die einiges Interesse bietet. Es handelt sich um eine Patientin im Alter von 43 Jahren, die einmal, vor 11 Jahren, geboren hatte; sie kam zu mir, weil ihre Regel 8 Tage ausgeblieben war und weil sie wissen wollte, ob sie wieder in andere Umstände gekommen war, oder ob sie sich bereits in den Wechseljahren befand. Bei der Untersuchung fand ich auf der linken Seite neben dem Uterus einen Tumor, der den Uterus nach rechts verdrängt hatte. Der Uterus selbst war kaum vergrößert, und ich war zunächst nicht in der Lage festzustellen, ob Schwangerschaft vorlag oder nicht. Ich bestellte daher die Patientin nach 5 Wochen wieder zu mir. Nunmehr ergab die Untersuchung eine deutliche Vergrößerung des Uterus, und da die Regel inzwischen nicht wieder eingetreten war, war an der Diagnose Schwangerschaft im zweiten bis dritten Monat nicht mehr zu zweifeln. Die Patientin hatte etwas Urinbeschwerden, war aber sonst wenig durch die Schwangerschaft behindert. Eine Indikation zum Eingreifen schien mir nicht vorzuliegen; ich war der Ansicht, daß, wenn bei diesem Uterus myomatosus eine Operation notwendig werden sollte, sie auch am Ende der Schwangerschaft noch vorgenommen werden könnte. Die Frau wünschte sich ein zweites Kind; ich gab ihr also den Rat auszutragen. Fünf Tage später wurde ich plötzlich zu ihr gerufen; es waren ziemlich unvermittelt starke Schmerzen im Leib aufgetreten, die dauernd bestanden und keinen wehenartigen Charakter trugen. Als ich die Frau untersuchte, war der Befund derselbe wie vorher. Eine Erweiterung

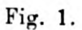


Fig. 1.

des Cervikalkanals war nicht eingetreten, ebensowenig eine Blutung; an einen beginnenden Abort war also nicht zu denken. Dagegen nahm ich an, daß sich im Myom, das tief im kleinen Becken saß, eine nekrotische Veränderung im Anschluß an die Schwangerschaft entwickelt hatte, und hielt nun allerdings eine



Fig. 2.

Operation für dringend erforderlich. Diese nahm ich am nächsten Tage vor. Da der Tumor tief im kleinen Becken saß und sehr wenig beweglich war, trug ich ihn mit dem Corpus zunächst supravaginal durch Amputation ab und nahm dann die Cervix heraus, weil ein ziemlich großer Polyp darin saß. Die Heilung ist glatt verlaufen. — Aus den von Frau Ehlers gezeichneten Abbildungen des Präparates (Fig. 1 u. 2) ist zu ersehen, daß das Myom ziemlich

tief saß und in der Tat nekrotisch verändert war; es war im frischen Zustande weich, fühlte sich teigig, fast schwammig an und hatte eine braunrote Farbe. Die Indikation zur Operation war hier also gegeben; denn wenn ich nicht operiert hätte, wäre wahrscheinlich der nekrotische Prozeß weitergegangen und der Abort wäre eingetreten. Unter dem Einfluß der Myomnekrose wäre es zu einem fieberhaften Prozeß gekommen, der unter Umständen ein schlimmes Ende hätte nehmen können. — Ein analoger Fall, den ich vor 2 Jahren erlebt und hier am 6. Mai 1910 demonstriert habe, hat mir bewiesen, wie gefährlich solche Myomnekrosen in der Schwangerschaft sind. Es war dort von dem nekrotischen Myom eine tödliche Infektion ausgegangen. Bei dem heutigen Fall konnte diese Gefahr durch die sofortige Diagnose und frühzeitige Operation abgewendet werden.

β) Ausgedehnte Dünndarmresektion.

Der zweite Fall, den ich demonstrieren möchte, betrifft eine Patientin von 50 Jahren, die nie geboren hatte, seit etwa 6 Jahren an Menorrhagien litt und seit kurzer Zeit über Schmerzen und Auftreibung des Leibes klagte. Sie war etwas abgemagert und bot folgenden Befund. Im Abdomen lag ein Tumor, der bis etwa drei Finger oberhalb des Nabels heraufreichte und sich ziemlich hart und knollig anfühlte; daneben war etwas Ascites nachweisbar. Die Diagnose auf maligne Erkrankung war sofort klar. Ich nahm die Laparotomie vor, bei der sich das Vorhandensein eines großen knolligen Tumors ergab, der mit dem Dünndarm in ziemlich großer Ausdehnung verwachsen war. Ich konnte zunächst die Verwachsungen ohne Schwierigkeit lösen, und nahm dann die Exstirpation des Tumors vor, der sich als Myosarkom herausstellte. Dann sah ich mir das Darmkonglomerat an, welches mit dem Tumor verwachsen gewesen war: es war eine große Masse von Dünndarmschlingen, die im Mesenterium bereits Metastasen aufwiesen. Ich exstirpierte das Konglomerat in der Weise, daß ich den Darm ziemlich weit im Gesunden abklemmte und durchtrennte und die Darmlumina durch Zirkularnähte vereinigte; zunächst durchgreifende Katgutknopfnähte und darüber eine fortlaufende Katgutnaht durch die Serosa. Die Darmlumina waren dabei verschieden weit. Das dazugehörige Mesenterium habe ich keilförmig exstirpiert und die Wunde durch Knopfnähte geschlossen. Die Länge des exstirpierten

Dünndarms, den ich Ihnen hier zeige, beträgt 1,90 m. Die Patientin hat den Eingriff anfangs sehr gut überstanden; sie hatte am fünften Tage Stuhlgang und konnte nach 3 Wochen aufstehen; dann ging es ihr aber schlechter, der Leib wurde wieder dicker, man fühlte auch knollige Massen durch die Bauchdecken hindurch, und nach etwa einem Vierteljahre starb sie an einem Rezidiv, das von dem Herde des Tumors ausging. Die Sektion ergab, daß die ganze Bauchhöhle von außerordentlich stark verwachsenen Darm- und Rezidivmassen ausgefüllt war, so daß man zunächst gar nichts genauer unterscheiden konnte. Ich habe daher den ganzen Bauchinhalt im Zusammenhang herausnehmen lassen, in Formalin gehärtet und erst hinterher die Präparation der Masse vorgenommen. Sie sehen hier die Rezidivmasse, die sich im kleinen Becken gebildet hatte, und hier den Darm, an dem bereits an verschiedenen Stellen Metastasen zu erkennen sind. Ich habe an dem Darm die Stelle gesucht, aus der ich das 1,90 m lange Konglomerat von Dünndarmschlingen entfernt hatte, konnte sie aber trotz wiederholter sorgfältiger Untersuchung nicht finden; die Nahtstelle ist spurlos vernarbt. — Dieser Fall ist dadurch bemerkenswert, daß eine so große Partie des Dünndarms entfernt werden konnte, und daß dieser Eingriff an sich gut vertragen wurde. Es sind allerdings Fälle bekannt, in denen noch mehr Dünndarm mit gutem Erfolg entfernt wurde. So hat Axhausen ein Stück Dünndarm in der Länge von 4,75 m entfernt und nur 1,25 m zurückgelassen. (Mitteilungen a. d. Grenzgebieten d. Medizin und Chirurgie Bd. XXI, H. 1.) Er betont, daß es darauf ankommt, wieviel von dem Dünndarm noch zurückbleibt. Die Länge des Dünndarms schwankt normalerweise zwischen 4 und 8 m. Seiner Ansicht nach darf man nicht mehr als vier Fünftel der Länge des Dünndarms entfernen; ein Fünftel muß zurückbleiben. Er hat genaue Stoffwechseluntersuchungen ausgeführt; in seinem Falle hat die Ausnutzung von Eiweiß und Fett sehr nachgelassen, dagegen wurden Kohlehydrate gut verarbeitet. In meinem Fall konnten derartige Untersuchungen nicht gemacht werden; die Patientin bekam sehr bald das Rezidiv, infolgedessen war eine Untersuchung daraufhin nicht möglich.

γ) Operation des Fettbauches.

Dies hier, meine Herren, sind zwei Fettbäuche, die ich abgetragen habe.

In dem ersten Falle handelte es sich um eine 36 Jahre alte Patientin, die im siebten Monat ihrer elften Schwangerschaft in meine Beobachtung kam mit erheblichen Herzbeschwerden, Stauungserscheinungen, Albumen im Urin, starker Atemnot. Sie konnte nur noch sitzen, nicht mehr liegen, und es mußte wegen der starken Beschwerden im siebten Monat die Schwangerschaft unterbrochen werden. Die Frau hatte einen außerordentlich starken und schweren Fettleib, der bis zur Mitte der Oberschenkel herunterreichte; die Haut war darüber ödematös. Nach Unterbrechung der Schwangerschaft schlug ich ihr vor, sich den starken Leib, der in der Hauptsache aus einer mächtigen Fettansammlung bestand, abnehmen zu lassen. Die Frau war durch ihn außerordentlich behindert: sie konnte nur mit großer Mühe Treppen steigen; sie mußte dabei den großen Leib vor sich hertragen; wenn sie saß, lag er auf ihren Schenkeln. Eine Leibbinde vertrug sie nicht, und war in ihrer Arbeitsfähigkeit sehr behindert. Ich habe ein halbes Jahr nach der Unterbrechung der Schwangerschaft die Operation vorgenommen, und zwar in der Weise, daß ich einen bogenförmigen Querschnitt unterhalb des Nabels und oberhalb des Hängeleibes anlegte, dann den Fettbauch hochklappte und einen analogen Schnitt unterhalb des Hängeleibes, genau parallel dem ersten Schnitt anlegte. Ich durchtrennte dabei Haut und Fett in großen Zügen bis zur Fascie und konnte dann die Fettmasse ohne Schwierigkeit herausnehmen. Es hat dabei fast gar nicht geblutet; die Operation war sehr einfach. Ich habe einige Knopfnähte in das Fettgewebe gelegt und die Haut mit 40 Michelschen Klammern vereinigt. Die Wunde ist linear und ausgezeichnet geheilt; die Patientin ist schon nach 8 Tagen nach Hause gegangen; sie fühlt sich außerordentlich erleichtert und ist froh, daß der Fettleib, der mehrere Kilo wog, entfernt ist.

Die andere Patientin, welche 32 Jahre alt war und 4mal geboren hatte, kam später zu mir, auch mit einem Fettbauch, der allerdings nicht so erheblich war, aber die Patientin doch recht beschwerte. Infolge dieses Fettleibes hatte sie sich vor 2 Jahren ein Korsett gekauft — Marke „Directoire“ —, welches den Zweck haben sollte, die Fettmassen nach oben wegzudrücken, damit sie schlanker aussehen sollte. Das war anfangs sehr schön; aber als sie das Korsett einige Stunden getragen hatte, bekam sie solche Schmerzen in ihren Fettbauch, daß sie es wieder ablegen mußte. Diese Schmerzen

traten zeitweise wieder auf, und zwar immer an einer Stelle links unten im Leib. Wegen dieser Schmerzen kam sie zu mir; sie war schon bei verschiedenen Aerzten gewesen, aber es hatte ihr keiner helfen können. Objektiv war nichts Besonderes zu finden, keine Resistenz oder Verdickung; doch war eine zirkumskripte Stelle links unten deutlich druckempfindlich. Ich habe ihr nun vorgeschlagen, sich den Fettbauch abtragen zu lassen und habe die Operation in derselben Weise ausgeführt wie im ersten Fall. Die Heilung ist genau so glatt und reaktionslos verlaufen, und die Patientin ist jetzt ihre Beschwerden und ihren mehrere Pfund schweren Fettbauch los.

Ich habe in der deutschen Literatur nur sehr wenig über die Operation des Fettbauches gefunden. Eine Veröffentlichung stammt von Schulz (Mitteilungen a. d. Grenzgebieten d. Medizin und Chirurgie Bd. XVIII, H. 5), der in ähnlicher Weise wie ich einen queren elliptischen Schnitt anlegte und den Fettbauch entfernte.

Weinhold hat im Jahr 1909 (Zentralblatt für Gynäkologie S. 1332) einen längeren Artikel veröffentlicht, in dem er betonte, daß man bei jedem Leibschnitt bei dickem Fettbauch speziell auf die Bauchdecke achten solle und eventuell größere Mengen Fett herausnehmen müsse. Er hatte bei einer Patientin eine Nabelhernie operiert und einen 11½ Pfund schweren Fettbauch entfernt. Einen ähnlichen Vorschlag macht in jüngster Zeit Oehlecker (Zentralblatt f. Chirurgie 1911, Nr. 11).

In meinen Fällen handelte es sich um reine Fettansammlungen; wie sich überhaupt bei Frauen, namentlich bei solchen, die geboren haben, das Fett mit Vorliebe am Bauche ansammelt. Die Frauen versuchen natürlich alles mögliche, um es wieder loszuwerden: sie fahren nach Marienbad oder machen andere Kuren durch. Ich glaube, daß in manchen Fällen eine solche Operation, die typisch verläuft, glatt heilt und dabei ganz ungefährlich ist, einer anstrengenden, langdauernden und kostspieligen Kur vorzuziehen sein wird. Jedenfalls geht der Prozeß rascher und sicherer von statten.

b) Instrumente:

α) Uterusdilatatoren.

Nun möchte ich Ihnen noch zwei Instrumente demonstrieren. Erstens Dilatatoren, die zur Erweiterung der Cervix dienen bei der Vornahme der Abrasio wegen Endometritis und bei der Abortbehandlung. Sie unterscheiden sich dadurch von den gewöhnlichen

Dilatatoren, daß sie konisch sind, eine leichte Biegung besitzen, und da sie als Hülsen gearbeitet sind, ineinander geschoben werden können; sie sind daher leicht transportabel. Sie sind so konstruiert, daß die Spitze des einen Dilatators so dick ist wie die Mitte der vorhergehenden Nummer. Wenn man den ersten Dilatator bis zur Mitte eingeschoben hat, kann man die Spitze des nächsten einführen. Es sind im ganzen 10 Nummern, die natürlich bei einem Fall nicht alle gebraucht werden; ihre Anwendung richtet sich nach der Weite des Muttermundes und der Größe des Uterus. Ich halte diese Dilatatoren, die beim Transport durch einen Bügel zusammengehalten werden, bei vorsichtigem Gebrauch für ganz ungefährlich.

β) Nadelhalter.

Dann möchte ich Ihnen einen Nadelhalter demonstrieren, der ähnlich wie der Hegarsche konstruiert ist, sich aber dadurch von ihm unterscheidet, daß er anders geöffnet und anders geschlossen wird wie dieser, und zwar in der Weise, daß man mit einem Druck des Zeigefingers ihn öffnen und mit den andern Fingern ihn schließen kann. Er hat den Vorteil vor dem Hegarschen, daß er beim Oeffnen, Schließen und beim Nähen in der Hand liegen bleiben kann, daß man nicht umzugreifen braucht. Man kann ihn auch mit dem Daumen öffnen und mit dem Daumenballen schließen, aber besser geht es mit dem Zeigefinger. Er wird in drei Größen hergestellt und ist ebenso wie das vorige Instrument bei Löwenstein zu haben.

Diskussion. Herr Gottschalk: Ich möchte zu dem ersten Falle mir die Frage an den Herrn Vortragenden zu richten erlauben, warum er sich nicht auf die Enukleation des einheitlichen Myoms beschränkt hat, das ja die Wand des Uterus in ihren tieferen Lagen intakt läßt.

Herr Jolly: Der Tumor saß tief im kleinen Becken und die Enukleation wäre jedenfalls sehr schwierig gewesen.

Herr Schaeffer: Ich möchte den Herrn Vortragenden bitten, uns doch die beiden Kranken das nächste Mal zu demonstrieren. Ich kann mir nicht vorstellen, daß die bloße Entfernung des Fettes oberhalb der Fascie ausreicht, um den Hängebauch zu beseitigen. Der Hängebauch kommt doch durch die Erschlaffung des Peritoneums, der Muskulatur und der Fascie zu stande. Es wäre sehr interessant, Fälle zu sehen, in denen die Operation, die der Herr Vortragende vorgenommen hat, den gewünschten Erfolg erzielt hat.

Herr P. Straßmann: Zur Demonstration der Fettbäuche wenige Worte! Nach Weinhold unterscheidet man den schlaffen Hängebauch und den Fettbauch, der letztere ist entweder ein fetter Hängebauch oder ein straffer Fettbauch. Bei dem straffen Fettbauch genügt es, den Fettwanst wegzunehmen. Ich selbst hatte 3mal in diesem Jahre Gelegenheit, eine Bauchdeckenplastik auszuführen, und bin überrascht gewesen, wie die Patientinnen Figur bekommen, als ob sie eine Leibbinde angelegt hätten. Ich habe diese Operationen nur bei Gelegenheit anderer Operationen vorgenommen, bei Laparotomie, Nabelbruch u. s. w.

Vorsitzender Herr Bröse: Wünscht noch jemand das Wort zu den Demonstrationen? Dann möchte ich die Frage an den Herrn Vortragenden richten, ob die erste Patientin Fieber hatte und ob eine Pulsveränderung eingetreten war? Das ist deshalb interessant, weil bei Erweichung der Myome oft allgemeine Intoxikationserscheinungen auftreten. Zu dem zweiten Fall möchte ich fragen, von welchem Organ das Myosarkom ausging? Das ist aus dem Vortrage nicht ganz klar geworden. Zu dem dritten Fall möchte ich wie Herr Straßmann bemerken, daß man eigentlich diese Fälle nicht als Hängebauch bezeichnen soll, denn dazu gehört, wie Herr Schaeffer hervorgehoben hat, auch die Erschlaffung der Fascie und der Muskulatur. In den hier erwähnten Fällen handelt es sich nicht um eine Erschlaffung der gesamten Schichten der Bauchdecke, sondern um eine lipomartige Ansammlung von Fett unter der Bauchhaut, die man auf diese Weise sehr gut durch die Operation entfernen kann.

Herr Jolly (Schlußwort): Auf die erste Frage des Herrn Vorsitzenden möchte ich erwidern, daß keine Pulsveränderung, wenigstens keine nachweisbare, da war. In dem zweiten Falle handelte es sich um ein Myosarkom, das vom Uterus ausging und bereits Metastasen in den Ovarien und an den Därmen gemacht hatte. Bei den letzten Operationen handelte es sich selbstverständlich um Fettbäuche und nicht um eigentliche Hängebäuche, nicht um Veränderungen der Bauchdecke, sondern nur um eine übermäßige Ansammlung von Fett unter der Haut.

2. Herr Lehmann: Das Präparat, das ich Ihnen hier zeigen will, hätte ich Ihnen wohl an sich nicht demonstriert, da es nicht sehr gut konserviert ist; aber ich hatte in der vorigen Sitzung bei der Demonstration eines Sektionspräparates von rapid gewachsenem Scheidenkarzinom schon angefangen, auf diesen Fall kurz hinzuweisen; die Zeit war jedoch damals für andere Dinge bestimmt, deshalb möchte ich auf diesen Fall heute noch einmal zurückkommen.

Die Patientin, von der dieses Präparat stammt, war 35 Jahre

alt, als sie Ende des Jahres 1905 in meine Behandlung kam. Sie hatte damals eine gonorrhoische Affektion des Perimetriums. Als diese abgeheilt war, bestand noch eine ziemlich große Erosion, welche geätzt wurde. Ich hebe dies hervor, weil daraus hervorgeht, daß ich dabei regelmäßig — zweimal wöchentlich — das Spekulum einführte und hätte sehen können und sehen müssen, wenn sich in der Scheide irgend etwas Besonderes gezeigt hätte. Die Erosion heilte sehr gut und die Patientin war am 14. April 1906 geheilt. Sie kam 39 Tage, nachdem sie entlassen war und nachdem ich das letzte Mal das Spekulum eingeführt hatte, zurück zu mir mit der Angabe, daß der Ausfluß sich wieder eingestellt habe und blutig gewesen wäre. Als ich jetzt die Scheide inspizierte, hatte die Patientin auf der hinteren Fläche, dicht unter der Portio, einen zerfallenen Tumor von ungefähr Markstückgröße. Da ich mir absolut nicht denken konnte, daß sich im Laufe von 39 Tagen ein solcher Tumor aus dem Nichts entwickelt haben konnte, nahm ich etwas davon zu einer mikroskopischen Untersuchung heraus; die Diagnose wurde auf plexiformes Karzinom gestellt und von Herrn v. Hansemann verifiziert. — Ich habe dann die Patientin gleich darauf operiert und sie das letzte Mal gestern untersucht. Die Operation ist jetzt 5 Jahre her; die Patientin ist vollständig rezidivfrei. Ich glaube, diese Beobachtung eines so rapid sich entwickelnden Karzinoms der Scheide und die Rezidivfreiheit nach 5 Jahren gestalteten den Fall zu einem sehr interessanten. — Die Operation wurde in der Weise ausgeführt, daß ich die Vulva umschnitt und keinen Hilfsschnitt anlegte; es gelang auch so bei der Patientin, die einen alten Dammriß und Scheidendescensus hatte, ringsherum in die Höhe zu gelangen. Gleichmäßig wurde das Scheidenrohr herausgelöst, das Peritoneum erst von hinten, dann von vorne eröffnet, dann wurde von den Seiten der Uterus, ohne ihn zu kippen, abgebunden und das Ganze exstirpiert. Die Rekonvaleszenz war gut. — Das Präparat hat ein paar Jahre zusammengedrückt in Formalin gelegen; als ich es vor einiger Zeit herausnahm, war es natürlich hart und ließ sich schlecht aufstellen; das Karzinom ist zum Teil aus seinem Lager herausgefallen, aber man sieht es noch dicht unter der Portio, aber es ist ein Karzinom der Scheide, die Portio selbst ist vollständig frei (Demonstration). — Ich versage es mir, auf die Operationsmethode einzugehen; jetzt würde man wohl ein so hochsitzendes Karzinom von oben angehen

2. a) Vortrag des Herrn Bruno Wolff: Zur Kenntnis der Entwicklungsanomalien bei Infantilismus und bei vorzeitiger Geschlechtsreife.

Vortragender erörtert einleitend die praktische und theoretische Bedeutung der Lehre vom Infantilismus und Fötalismus.

Er berichtet unter Demonstration von Photographien und Röntgenbildern über 4 Fälle, in denen bei weiblichen Personen im Alter zwischen 19 und 45 Jahren die Pubertätsentwicklung teils vollständig, teils nahezu vollständig ausgeblieben war und zugleich noch andere Symptome von Infantilismus bestanden, sowie, als Gegenstück dazu, über einen Fall, in dem bei einem erst 4jährigen Kinde Menstruation und andere Zeichen der Geschlechtsreife vorzeitig sich eingestellt hatten.

Tandler und Groß haben Personen, die den Kastraten ähneln und die den gesamten Komplex der im Gefolge von Genitalhypoplasie sich ergebenden Erscheinungen aufweisen, als „Eunuchoide" bezeichnet und eingehend studiert.

Hypoplastische Genitalien und das Fehlen wichtiger sekundärer Geschlechtscharaktere geben nun den vier ersten vom Vortragenden berichteten Fällen ihr Gepräge. Die Beobachtungen sind daher als typische Beispiele weiblicher Eunuchoide aufzufassen. Sie gehören unter die von Tandler und Groß aufgestellte spezielle Gruppe der eunuchoiden Disproportion, für die ein gesteigertes Längenwachstum der Extremitäten und ein Offenbleiben der Epiphysenlinien über die gewöhnliche Zeit hinaus charakteristisch ist. Der Abgrenzung, die Tandler und Groß zwischen dem Typus der Eunuchoide und dem des Infantilismus vorgenommen haben, stimmt Wolff nicht bei. Seine Fälle sind als infantilistische Eunuchoide anzusehen. Diese Individuen dürfen nicht ohne weiteres in Parallele zu den Eunuchen gestellt werden, da sich wesentliche Unterschiede in der körperlichen Entwicklung der Eunuchen und der Eunuchoide — oder wenigstens der Gruppe von Eunuchoiden, zu der die Beobachtungen des Vortragenden gehören — zeigen. Die Genitalhypoplasie ist bei den letzteren lediglich als eine Teilerscheinung einer allgemeinen Erkrankung oder Mißbildung aufzufassen.

Im einzelnen erörtert Vortragender die bei seinen Fällen nachzuweisenden Anomalien am Genitalapparat, in der Ausbildung der

sekundären Geschlechtscharaktere, der Drüsen mit innerer Sekretion und in der Entwicklung des Skelettsystems.

Was den Genitalapparat anbetrifft, so wird auseinandergesetzt, weshalb die Diagnose auf eine infantile oder fötale Hemmungsbildung gestellt werden durfte. Aetiologisch und allgemein biologisch ganz verschieden von der infantilen oder fötalen Entwicklungshemmung der Müllerschen Fäden ist die rudimentäre Anlage dieser Fäden aufzufassen. Die Entwicklungshemmungen der allerfrühesten Zeit des Embryonallebens, wie man sie auch als Embryonalismus bezeichnet hat, dürften überhaupt als etwas vom Fötalismus oder gar Infantilismus prinzipiell Verschiedenes anzusehen sein.

Hinsichtlich der sekundären Geschlechtscharaktere hebt Wolff hervor, daß die Fälle diejenigen Sexualcharaktere aufwiesen, die das weibliche Kind vom männlichen unterscheiden. Es fehlten dagegen solche, die sich erst in der Pubertätszeit entwickeln. In keinem der Fälle waren Sexualcharaktere von virilem Typus nachzuweisen.

Unter den Drüsen mit innerer Sekretion wurde 3mal auf die Schilddrüse und 2mal auf die Hypophysis geachtet. Die Schilddrüse war stets nur klein. Eine Vergrößerung der Hypophysis, wie man sie bei Kastraten gefunden hat, war nicht nachzuweisen. Auch in dieser Differenz der Befunde an der Hypophysis liegt ein Unterschied zwischen den Eunuchen und den Eunuchoiden.

Am Skelettsystem waren drei Erscheinungen, die vom Vortragenden des näheren besprochen werden, bemerkenswert, nämlich 1. Disproportion im Sinne langer Extremitäten, 2. Offenbleiben der Epiphysenlinien über die gewöhnliche Zeit hinaus, 3. Kleinheit des Skelettes im ganzen.

Was die kausale Genese anbetrifft, so dürften die letzten Ursachen der Entstehung dieser Mißbildungen jedenfalls schon in die Zeit vor der Geburt zu verlegen sein. Ob dabei intrauterine Stoffwechselanomalien in Betracht kommen oder ob es sich um primäre Keimesvariationen gehandelt hat, entzieht sich noch der Entscheidung.

Das Interesse, das das vorzeitig entwickelte Kind hier darbietet, liegt hauptsächlich in dem genauen Gegensatz, in dem die Erscheinungen bei dem Kinde zu denen bei den Eunuchoiden stehen. Besonders hervorzuheben war, daß die Entwicklung des Handskeletts im Röntgenbilde bei diesem vierjährigen Kinde Verhältnisse zeigte,

wie sich normalerweise erst bei zehnjährigen Kindern finden. Auch in solchen Fällen sind wahrscheinlich von vornherein mit einer veränderten Beschaffenheit und Funktion der Eierstöcke Bildungsanomalien anderer Art verbunden.

(Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt im Archiv für Gynäkologie.)

b) Vortrag des Herrn L. Zuntz: Ueber den Einfluß der Ovarien auf den Stoffwechsel, speziell bei Osteomalacie.

Die Frage, ob der Fortfall der Ovarien, entsprechend dem häufig danach beobachteten Fettansatz, zu einer Herabsetzung der Oxydationsvorgänge führt, hat noch keine einheitliche Beantwortung gefunden. Die Tierexperimente haben widersprechende Ergebnisse gezeitigt. In eigenen Versuchen des Vortragenden an 4 Frauen (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. 95) konnte nur bei einer eine ausgesprochene Verminderung des Sauerstoffverbrauches festgestellt werden. Durch Darreichung von Oophorin, selbst in großen Mengen, wurde eine Steigerung nicht erzielt.

Zur weiteren Klärung der Frage wurde bei zwei der Fälle von Eunuchoiden, über die Wolff soeben berichtet hat, der respiratorische Stoffwechsel nach der Methode von Zuntz-Geppert bestimmt, in der Annahme, daß die herabgesetzte oder völlig fehlende Ovarialfunktion bei diesen Personen sich in einer Herabsetzung des Stoffwechsels zeigen würde. Es fanden sich aber bei beiden normale, im einen Fall sogar der oberen Grenze der Norm genäherte Werte. In diesem letzteren Fall wurde durch lange fortgesetzte Oophorindarreichung — im ganzen 600 Tabletten — der Stoffwechsel nicht gesteigert.

Die gleichen Versuche wurden bei 2 Fällen von Osteomalacie angestellt, einem schweren und einem beginnenden, bei denen beiden die Kastration einen sehr günstigen Einfluß hatte. Auffallenderweise konnte in beiden Fällen eine deutliche, wenn auch geringe Herabsetzung des Sauerstoffverbrauches nach der Kastration konstatiert werden. Diese ausgesprochene Wirkung des Fortfalls der Ovarialfunktion spricht für die Annahme, daß bei der Osteomalacie die Funktion der Ovarien eine gesteigerte ist.

Bei den gleichen Patientinnen wurde außerdem vor und nach der Kastration ein Stoffwechselversuch von 6tägiger Dauer angestellt,

bei welchem die Eiweis-, Kalk- und Phosphorsäurezufuhr in der Nahrung und die Ausscheidung im Kot und Urin bestimmt wurde. Das Ergebnis, unter Berücksichtigung früherer in der Literatur niedergelegter Befunde, war folgendes:

Der Eiweißstoffwechsel bietet nichts Charakteristisches; durch die Kastration scheint namentlich bei beginnender Erkrankung die Neigung zum Eiweißansatz gesteigert zu werden.

Das Verhalten der Phosphorsäure ist ein wechselndes; einigermaßen konstant ist eine hohe prozentische Ausscheidung durch den Kot; diese wird durch die Kastration in den meisten Fällen herabgesetzt, die Neigung zur Retention von P_2O_5 verstärkt.

Die Kalkbilanz ist in manchen Fällen namentlich beginnender, aber auch schwerer Osteomalacie negativ. Ein auffallend großer Teil des Kalkes, in meinem ersten Fall der gesamte Kalk, wird durch den Kot ausgeschieden. Durch die Kastration, wenn sie einen therapeutischen Effekt erzielt, wird die Kalkretention verstärkt und dadurch eventuell die negative Kalkbilanz zu einer positiven.

(Erscheint ausführlich im Archiv für Gynäkologie.)

Referate.

Bericht über die XIV. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in München.

Von M. Hofmeier.

Die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie tagte diesmal vom 7. bis 10. Juni in München. Da sie hiermit nach 25 Jahren ihres Bestehens an den Ort ihrer ersten Versammlung wieder zurückkehrte, so wurde dies zugleich zu einer Jubiläumsfeier, die zu einer wohlverdienten Huldigung für den zum Ehrenpräsidenten erwählten ersten Präsidenten und Gründer der Gesellschaft, Geheimrat v. Winckel, führte. Die Gesellschaft hatte die Freude, ihn in ihrer Mitte und einer Anzahl ihrer Sitzungen beiwohnen zu sehen. Wegen des unzureichenden Platzes in der Universitätsfrauenklinik fanden die Sitzungen in den herrlichen und für unsere Verhandlungen äußerst zweckmäßigen Räumen der vor einigen Jahren neuerbauten Anatomie statt, die uns in der dankenswertesten Weise von dem Vorstand derselben zur Verfügung gestellt war.

Wie in den letzten Jahren regelmäßig, so ging auch diesmal dem eigentlichen Kongreß eine Tagung des Vereins zur Förderung des deutschen Hebammenwesens voraus, auf welcher im Anschluß an ausführliche Referate von Baumm, Kroemer und Walther besonders die Frage nach der Vorbildung und Ausbildung der Hebammen ausführlich erörtert wurde.

In Anwesenheit Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Ludwig Ferdinand, dessen Interesse für chirurgisch-gynäkologische Dinge ja allgemein bekannt ist, eröffnete Doederlein, anknüpfend an die Jubiläumsfeier, den Kongreß mit einem geschichtlichen Ueberblick über die Entstehung und die Entwicklung der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. Die eine Zeitlang üblichen offiziellen Begrüßungen von seiten der Stadt, der Universität etc. fielen diesmal glücklicherweise fort, so daß nach Erledigung einiger geschäftlichen Angelegenheiten (Wahl von Halle als nächstem Kongreßort und von Veit als erstem Vorsitzenden, Baisch als erstem Schriftführer) gleich in die wissenschaftliche Verhandlung eingetreten werden konnte.

Als Hauptverhandlungsthema war für diesen Kongreß bekanntlich gewählt: Die Beziehungen der Tuberkulose zu den weiblichen Urogenitalorganen. Die drei Referenten: Jung, Veit und Kroenig hatten sich in dem Stoffe so geteilt, daß Jung den pathologisch-anatomischen Teil, Veit die Beziehungen der Tuberkulose zur Schwangerschaft, Kroenig diejenigen zu den weiblichen Urogenitalorganen außerhalb der Schwangerschaft bearbeitet hatte. Die ausgezeichneten und umfangreichen Referate zusammen mit den 27 dazu angemeldeten Vorträgen und den fast ebenso zahlreichen Diskussionsreden gaben ein umfassendes Bild unserer jetzigen Kenntnisse dieser so wichtigen und verhängnisvollen Komplikation und der jetzt herrschenden therapeutischen Ansichten. Aber man würde die Unwahrheit sagen, wollte man behaupten, daß aus den bis in den Spätnachmittag des zweiten Sitzungstages fortgeführten Debatten eine einheitliche Klärung der Ansichten oder eine Einigung der weit auseinander gehenden Standpunkte erreicht wäre. War schon der sehr reservierte Standpunkt, den Veit in seinem Referat gegenüber der Frage über den Einfluß der Schwangerschaft auf die Tuberkulose und gegenüber der Unterbrechung der Schwangerschaft einnahm, auffallend, so noch viel mehr, wie ja auch vielfach von den Rednern hervorgehoben wurde, der fast ablehnende Standpunkt, den Kroenig gegenüber der operativen Behandlung der Genital- und Peritonealtuberkulose zu behaupten versuchte. So konnte es nicht ausbleiben, daß beide Referenten bei den weiteren Rednern vielfach prinzipiellen Widerspruch fanden. Denn wenn auch die Forderungen von Veit, z. B. bezüglich der systematischen Behandlung tuberkulöser Schwangerer in Sanatorien und bezüglich der Trennung der Neugeborenen von ihren tuberkulösen Müttern behufs Vermeidung der nachträglichen Infektion prinzipiell richtig sein mögen, so sind sie praktisch doch noch auf lange Zeit hinaus absolut undurchführbar.

Ebenso wie in dieser prinzipiellen Frage, ob und wann die Schwangerschaft unterbrochen werden soll, waren die Meinungen geteilt bezüglich der besten Art der Durchführung des Abortes und des eventuellen weiteren Schutzes der betreffenden Mutter vor neuen Schwangerschaften. Viel diskutiert wurde in diesem Zusammenhang der vor einiger Zeit von Bumm gemachte Vorschlag der Beseitigung der Schwangerschaft durch die Exstirpation bezüglich Exzision (v. Bardeleben) des graviden Uterus mit gleichzeitiger Beeinflussung, bezüglich „Kräftigung" des Körpers durch die gleichzeitige Entfernung der Ovarien. Ob nicht tatsächlich die Entfernung des schwangeren Uterus in den ersten Monaten das einfachste Mittel zugleich zur Beseitigung der Schwangerschaft und zur Verhütung weiterer Schwangerschaften und schwächender Blutungen ist, mag noch eine offene Frage sein (ich persönlich neige zur Bejahung derselben); daß aber der nach der Entfernung der Ovarien (durchaus ja auch nicht

regelmäßig) sich einstellende Fettansatz nicht als Heilungsfaktor der Tuberkulose in Betracht kommen kann, darüber waren so ziemlich alle einig, wie dies ja auch kürzlich Kraus in der betreffenden Diskussion in der Berliner geburtshilflichen Gesellschaft durchaus zutreffend ausgeführt hat. Daß aber die Entfernung der Ovarien noch einen weiteren heilkräftigen Einfluß auf die Tuberkulose durch Aenderungen im Stoffwechsel der betreffenden Frauen haben könnte, ist zum mindesten eine noch ganz unerwiesene Hypothese trotz der diesbezüglichen von E. Martin mitgeteilten scheinbar günstigen Fälle. Auch die Frage der temporären oder dauernden Sterilisation, sei es auf operativem Wege, sei es durch Röntgenbehandlung, wurde hierbei vielfach erörtert. Wenn die letztere sich in dieser Beziehung bewähren sollte, so wäre sie natürlich das relativ einfachste Mittel, die Frauen vor späteren Schwangerschaften zu schützen. Aber selbst ihr Verteidiger, Herr Gauß, gab zu, daß höchst wahrscheinlich die Wirkung keine dauernde ist, sondern daß nach etwa 1½ Jahren die Dosis wiederholt werden muß, um den Erfolg zu sichern.

Ebenso geteilt, wie bei dem Kapitel Tuberkulose und Schwangerschaft, waren die Ansichten über die Bedeutung und die eventuelle Behandlung der Urogenitaltuberkulose bei nicht schwangern Frauen. Schon die Unzulänglichkeit der Diagnose macht hier das Urteil schwierig, indem alle gebräuchlichen diagnostischen Hilfsmittel gelegentlich versagen und irreleiten können. Die meisten Redner standen aber doch, gestützt auf günstige Erfahrungen, auf einem wesentlich aktiveren Standpunkt, wie der Referent.

Fragt man sich schließlich, woher diese große Verschiedenheit und zum Teil Unsicherheit der Meinungen kommt, so scheint mir die Antwort nicht allzu schwierig zu sein. Die Tuberkulose ist eben an sich (auch ohne Schwangerschaft) eine so ungemein wechselvolle und unberechenbare Krankheit, daß auch der Erfahrenste sich gelegentlich in der Prognose sehr täuschen kann, und daß es sehr schwierig, ja unmöglich ist, von vornherein den Einfluß der Schwangerschaft zu beurteilen. Dazu kommt aber weiter, daß bei der Tuberkulose noch viel mehr wie bei jeder anderen Erkrankung der Erfolg einer Behandlung nicht nach dem Augenblickserfolg zu beurteilen ist, sondern erst nach jahrelanger Kontrolle, sowohl der Frauen, wie auch der Kinder. Und diese, ebenso wie der Vergleich zwischen den Resultaten verschiedener Methoden, fehlt uns eben und kann von uns auch vorläufig nicht beschafft werden. Denn die Tuberkulose ist eben keine Erkrankung, deren Behandlung der Gynäkologe kontrollieren kann. Dazu kommt, daß die Zahl der Beobachtungen doch für den Einzelnen immerhin eine beschränkte ist, und daß die Verallgemeinerung der aus einigen Einzelbeobachtungen gewonnenen Schlüsse leicht trügerisch sein kann. Daher ist auch der Vorschlag

von Menge, nun einmal auf der einen Klinik alle einschlägigen Tuberkulosen aktiv, d. h. operativ, auf der anderen alle zuwartend zu behandeln, abgesehen von seiner sonstigen Undurchführbarkeit, wenig Erfolg versprechend. Hier könnten eigentlich nur sorgfältige Beobachtungen zuverlässiger Hausärzte aushelfen.

Aus der großen Zahl der sonstigen Vorträge mögen nur einige Gruppen erwähnt sein. Eine Gruppe (Gauß, Heynemann, Reifferscheidt) befaßte sich mit der Röntgentherapie in der Gynäkologie. Der Wunsch, dieses vielversprechende Thema bereits auf dem nächsten Kongreß als Hauptthema zu wählen, scheiterte daran, daß die meisten deutschen Kliniken sich noch nicht im Besitz geeigneter Einrichtungen befinden; doch lauten die ziemlich übereinstimmend vorgetragenen Erfahrungen vielversprechend.

Ein Vortrag von Küstner über extraperitonealen und transperitonealen Kaiserschnitt entfesselte gleichfalls eine längere Diskussion, die sich allerdings bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit ziemlich an der Oberfläche halten mußte. Durch einen Vortrag von Winter wurde die umfangreiche Frage nach der Verhütung des Puerperalfiebers angeschnitten; die Diskussion wurde aber leider wegen der vorgeschrittenen Zeit auf Samstag vertagt. Eine weitere Gruppe von Vorträgen (Lichtenstein, Zinßer, R. Freund) befaßte sich mit dem Thema: Eklampsie. Es konnte natürlich nicht ausbleiben, daß hierbei auch das neueste therapeutische Experiment auf diesem Gebiete, die Amputation der Brüste, wenigstens kurz gestreift und auf seine theoretischen Grundlagen kritisiert wurde. Daß bei dem völligen Dunkel, in welchem wir uns andauernd über das Wesen dieser Erkrankung befinden, die Ansichten bezüglich der Therapie noch immer völlig divergieren, ist ja kaum verwunderlich. Denn daß auch die vor einigen Jahren hochmoderne und als alleinige Panacee gepriesene Schnellentbindung nicht das gehalten hat, was viele von ihr erwarteten, trat aus der Diskussion und aus den immer neuen therapeutischen Vorschlägen zur Evidenz hervor. Da im Augenblick die Serumbehandlung eine so große Rolle spielt, so dürfte in der nächsten Zeit auch die Serumbehandlung der Eklampsie wohl die Modetherapie werden.

Eine große Anzahl hochinteressanter Demonstrationen füllte die ersten Vormittagsstunden aus. Dieselben konnten durch die vorzüglichen und vorzüglich funktionierenden Projektionsvorrichtungen des Hörsaals so instruktiv gestaltet werden, wie kaum je zuvor. Mit besonderem Dank und größter Anerkennung mag in diesem Zusammenhang der ausgezeichneten episkopischen Vorführung des Herrn Prosektor Hahn und der kinematographischen Vorführung des Herrn Rieder über Magenbewegungen gedacht sein. Von den vielen ausgezeichneten Demonstra-

tionen mögen hier nur diejenigen der Herren Stoeckel, Walthard, Hofbauer, Meyer-Ruegg und Kleinhans über sehr junge menschliche Ovula erwähnt sein. Die weitere Bearbeitung dieser seltenen Präparate wird sicher dazu beitragen, unsere Kenntnisse auf diesem Gebiete zu erweitern und zu vervollständigen. Ferner mögen besonders erwähnt sein die sehr hübschen Demonstrationen von Herrn Blumreich über Ergänzung des gynäkologischen Unterrichts an einem besonderen Phantom durch Einfügung von natürlichen Präparaten. Die Zukunft wird freilich wohl zeigen müssen, ob die Durchführung auf die Dauer nicht zu kompliziert und kostspielig ist.

Infolge der langen Ausdehnung der Debatten über das Hauptthema (brauchte doch einer der Referenten für sein „Schluß"wort fast 1¼ Stunden!) konnte trotz des energischen Drängens des Herrn Vorsitzenden bis zum Freitag Abend das Programm nur bis zu Nr. 54 der Vorträge und Nr. 20 der Demonstrationen erledigt werden. Was aus den noch übrigbleibenden etwa 50 Vorträgen und 25 Demonstrationen geworden ist, darüber kann ich nichts sagen, da ich selbst ebenso wie viele andere bereits am Samstag früh abreisen mußte. Wenn auch eine Anzahl derselben am Samstag früh vor stark geleertem Hause gehalten worden sind, so bleibt es doch sehr bedauerlich, daß so vieles unerledigt geblieben ist, und daß die Diskussionsmöglichkeit so eingeschränkt werden mußte. Es beweist diese Tatsache zunächst, wie sehr diejenigen recht hatten, welche auf der Dresdener Tagung darauf drangen, daß künftig nur ein Thema als Hauptthema gewählt werden solle. Sie muß ferner aber auch die Erwägung nahelegen, ob nicht unsere Versammlungen ebenso wie diejenigen der Internisten, der Chirurgen und der Ophthalmologen jährlich abzuhalten sein werden. An Verhandlungsmaterial wird es nicht fehlen und länger wie 3 Tage läßt sich erfahrungsgemäß eine solche Versammlung nicht zusammenhalten. Es wäre auch sehr zu erwägen, ob nicht die Zeit der Versammlung lieber verschoben werden sollte. Denn es ist nicht zum ersten Male, daß die Teilnahme an den Sitzungen durch die außerordentliche Hitze in dieser Jahreszeit recht erschwert wurde.

Zum ersten Male wurde auch auf dieser Versammlung offiziell die wichtige Frage in einer eigenen Geschäftssitzung erörtert, ob der Ort der Versammlung wie bisher regelmäßig wechseln oder ob nicht ein bestimmter Ort als dauernder Sitz, wie bei anderen ähnlichen wissenschaftlichen Versammlungen, gewählt werden soll. Die Meinungen darüber waren sehr geteilt, und es ist nicht zu verkennen, daß für jede der beiden Meinungen sich gewichtige Gründe geltend machen lassen. Eine entscheidende Abstimmung auf diesem Kongreß erschien aber der Mehrzahl unangängig, ohne nicht auch den nicht anwesenden und von einer solchen Entscheidung auch vorher nicht unterrichteten Mitgliedern Gelegenheit

zur Geltendmachung ihrer Ansicht gegeben zu haben. Es wurde deshalb der zukünftige Vorstand der Gesellschaft beauftragt, bis zum nächsten Kongreß eine derartige Umfrage zu veranstalten und auf Grund des Resultates derselben dem Kongreß seinerzeit bestimmte Anträge zu unterbreiten. Zugleich wurden auch Wünsche ausgesprochen in der Richtung, die geselligen Veranstaltungen in den wenigen Kongreßtagen künftig wieder etwas mehr einzuschränken. Denn die Münchener Herren Kollegen hatten gewetteifert, in einer glänzend gebotenen Gastfreundschaft die Mitglieder des Kongresses zu bewirten und zu unterhalten. Der glänzende Empfang der sämtlichen Kongreßmitglieder und ihrer Damen durch Herrn und Frau Doederlein im Reginahotel, die durch die Munifizenz Sr. Königl. Hoheit des Prinzregenten gebotene Vorstellung im Opernhause und endlich der in dieser Art wohl nur in München mögliche „Herrenabend“ im Hofbräuhause auf Einladung der Münchener gynäkologischen Gesellschaft werden allen Teilnehmern am Kongreß gewiß unvergeßlich sein. Da auch die mittäglichen Zwischenpausen noch ausgefüllt waren durch die liebenswürdigen Einladungen und glänzenden Bewirtungen einer Anzahl von Münchener bekannten Gynäkologen (Amann, Theilhaber, Ziegenspeck, Baisch, Hengge und Klein), so war neben den anstrengenden Sitzungen das Festprogramm sehr reichlich und der Besuch des Kongresses etwas anstrengend.

Wenn somit durch den glänzenden äußeren Rahmen, durch die große Zahl der Teilnehmer und durch den reichen Inhalt der wissenschaftlichen Arbeiten der Kongreß ein richtiger Jubiläumskongreß war, so kann man dasselbe leider nicht durchweg von dem Ton der wissenschaftlichen Diskussion sagen. Es wurde vielfach sehr unliebsam bemerkt, daß zuweilen das weite anatomische Amphitheater einem wirklichen Theater zu gleichen schien, in welchem beifallsüchtige Schauspieler den Applaus der Menge durch provokatorische Redewendungen, persönliche Anrempelungen und möglichst drastische und ungewöhnliche Ausdrücke auf sich zu ziehen versuchten in einer Weise, wie sie sonst bei wissenschaftlichen Diskussionen in Deutschland nicht üblich zu sein pflegt und jedenfalls in den bisher verflossenen 25 Jahren des Bestehens unseres Kongresses noch nicht vorkam. Im Interesse einer sachlichen Diskussion wäre dringend zu wünschen, daß die Einführung solcher Volksversammlungssitten in unseren Verhandlungen künftig unterbliebe.

Freie Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse.

Der Internationale Gynäkologenkongreß in St. Petersburg 1910 hat Berlin als Ort seiner nächsten Tagung 1912 und Herrn E. Bumm als Vorsitzenden derselben bestimmt. Herrn Bumm steht ein Organisationskomitee zur Seite, bestehend aus den Herren Döderlein, Mangiagalli, A. Martin und v. Ott. Zum Generalsekretär ist E. Martin, Berlin, N. Artilleriestraße 18, gewählt. Während ihrer jüngsten Tagung in München hat die Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie die Einladung zu diesem Kongreß angenommen und ihre Mitwirkung zugesagt. Das Organisationskomitee hat beschlossen, den Kongreß auf den 31. Mai bis 2. Juni 1912 nach Berlin einzuberufen. Als Diskussionsthema ist die „Peritoneale Wundbehandlung" aufgestellt worden. Die weiteren Arbeiten sind im vollen Gange. Es sind schon alle nationalen gynäkologischen Gesellschaften zur Mitarbeit aufgefordert, so daß zu hoffen ist, es werde die Anregung zur Beteiligung in die weitesten Kreise der Fachgenossen eindringen.





